

Name	Michael Meyersieck
Kontakt	michael.meyersieck [at] gmail.com
Hochschule	Technische Universität Braunschweig Lehrstuhl für Geodäsie und Photogrammetrie
Betreuer	Prof. Dr. Wolfgang Niemeier
Bearbeitungszeitraum	August 2007 – November 2007
Titel der Arbeit	Verwendung eines risikoangepassten Diskontierungszinssatzes auf Basis des CAPM bei PPP-Projekten im Bereich Verkehrsinfrastruktur, insbesondere Straßenverkehr
Kurzzusammenfassung	<p>Die Entscheidung, ob ein Projekt der Verkehrsinfrastruktur als PPP ausgeschrieben wird oder die Beschaffung auf konventionelle Weise bevorzugt werden soll, erfolgt im Rahmen der vorläufigen Wirtschaftlichkeitsuntersuchung. Hierbei wird durch die Verwendung der Kapitalwertmethode ein wirtschaftlicher Vergleich der Beschaffungsvarianten durchgeführt. Die damit verbundene Bewertung der im Projekt befindlichen Risiken nimmt bei der Risikoverteilung zwischen der öffentlichen Hand und dem privaten Partner eine entscheidende Rolle ein. Insbesondere die angemessene Berücksichtigung der projektunabhängigen, von der allgemeinen Marktentwicklung beeinflussten sogenannten systematischen Risiken ist bei der Bewertung von PPP-Projekten mit großen Schwierigkeiten verbunden und wird bislang seitens der öffentlichen Hand nicht hinreichend berücksichtigt. Eine Möglichkeit zur adäquaten Berücksichtigung von systematischen Risiken besteht in der Verwendung eines risikoangepassten Diskontierungszinssatzes nach der Methode des Capital Asset Pricing Model (CAPM). Dabei werden die projektspezifischen, unsystematischen Risiken in den Erwartungswerten der Cashflows berücksichtigt, während die schwer quantifizierbaren systematischen Risiken durch eine Risikoprämie im Diskontierungszinssatz abgebildet werden.</p> <p>Vor diesem Hintergrund wird in dieser Arbeit die Verwendung von risikoangepassten Diskontierungszinssätzen zur Bewertung von unsicheren Zahlungsströmen bei PPP-Projekten im Bereich der Verkehrsinfrastruktur untersucht. Hierzu wird zunächst auf die aktuelle Situation der Verkehrsinfrastruktur eingegangen und das Konstrukt des PPP näher beschrieben, um im Anschluss auf das Instrumentarium der Wirtschaftlichkeitsuntersuchung näher einzugehen. Darauf folgend werden die Charakteristika und die Zahlungsströme der wesentlichen Vergütungsmechanismen für PPP-Projekte in der Verkehrsinfrastruktur dargelegt und aufgezeigt, dass die Projekte mit verschiedenen systematischen Risiken behaftet sind, wobei die wesentlichen beschrieben werden.</p>

Zur Einordnung des Diskontierungszinssatzes bei der Bewertung von PPP-Projekten werden die international am häufigsten verwendeten Methoden zur Bestimmung eines Diskontierungszinssatzes vorgestellt, wobei der Schwerpunkt insbesondere auf den Aufbau des risikoangepassten Diskontierungszinssatzes nach dem CAPM gelegt wird. In diesem Zusammenhang wird auch die Bedeutung des Diskontierungszinssatzes als Kapitalkostensatz der öffentlichen Hand diskutiert.

Im Anschluss daran wird die Bewertung von Cashflows näher untersucht und insbesondere auf mögliche Problematiken bei der Bewertung von aus Sicht der öffentlichen Hand bei PPP-Projekten üblichen negativen Cashflows eingegangen. Infolgedessen wird ein Lösungsansatz zur Bewertung von negativen Cashflows vorgestellt, der aus der Bildung von negativen Beta-Faktoren besteht.

Abschließend wird aus den vorangegangenen Erkenntnissen ein Aufbau eines risikoangepassten Diskontierungszinssatzes abgeleitet, wobei der Schwerpunkt insbesondere auf die adäquate Bestimmung des Beta-Faktors und somit auf die Berücksichtigung von systematischen Risiken gelegt wird. In diesem Zusammenhang werden beispielhaft Zahlungsströme der wesentlichen Vergütungsmechanismen bezüglich der systematischen Risiken untersucht und anhand des Verkehrsmengenrisikos einzelne Aspekte aufgezeigt, die die Höhe des Beta-Faktors bestimmen können.