




1 Änderungsantrag

Änderung Nr.	A0004	Datum	26.01.2001
Kategorie	Änderung/Erweiterung	Bearbeiter	Dietmar König
Verfasser	Bernd Weidner	Firma/Behörde	interactive instruments
Email	weidner@interactive-instruments.de	Telefon	0228/91410-74
Kurzbeschreibung	Änderungen/Erweiterungen zum OKSTRA bezüglich Kostenberechnung und Projektinformation		
Ist-Zustand	Zz. ist keine Möglichkeit gegeben, aus übermittelten OKSTRA-Daten eine Kostenberechnung nach AKS 1985 durchzuführen. Es gibt außerdem keine Entities zur Übertragung von Projektinformation (Projektname, Projektzustand usw.) Beide Mängel beziehen sich auf den Planungs- und Entwurfsbereich		
Soll-Zustand	<ul style="list-style-type: none">➤ Der OKSTRA ist um neue Entities so zu erweitern, dass eine vollständige AKS-Berechnung möglich ist.➤ Die für die Kostenermittlung nach AKS heranzuziehenden Objekte des OKSTRA sind zu identifizieren und müssen Auskunft darüber geben können, für welche KBK-Position(en) sie Information liefern.➤ Die geometrische Modellierung für die Raumaufteilungen nach AKS, bei der Ausschreibung/Vergabe und der Bauabrechnung ist in den OKSTRA aufzunehmen.➤ Die Struktur von Preisinformation zum Zweck der Führung und des Austausches von Preisdokumentationen zur Nutzung in Kostenermittlungsprozessen ist in den OKSTRA aufzunehmen.➤ Ein statisches Modell zur Führung und zum Austausch von Projektinformation ist in den OKSTRA aufzunehmen.		
Bemerkungen	Siehe angefügtes Dokument, das im Hinblick auf die Änderung im AK 9.7.1 der FGSV diskutiert wurde. Der AK unterstützt diesen Antrag.		

2 Änderungsvorschläge

Bearbeiter		Datum	
Vorschlag Nr.			
mögliche Maßnahme			
Umfang und Art der Änderungen			
betroffene Produkte			
Auswirkungen			

	Objektkatalog für das Straßen- und Verkehrswesen Änderungsantrag	Seite: 2 von 5 Stand: 09.09.2005
--	---	---

Aufwand	
Bewertung	

3 Änderungsentscheid

Verfasser	Dietmar König	Datum	09.09.2005
Entscheidung	Antrag wird auf Beschluss der PG OKSTRA derzeit nicht weiterverfolgt		

4 Änderungsmitteilung

Bearbeiter		Datum	
Beschreibung der Änderung			
Version			
Leitfaden zur Migration auf die neue Version			
Bemerkungen			

5 Anhang

Änderungen und Erweiterungen zum bestehenden OKSTRA

Autor: Bernd Weidner
Stand: 15.01.2001

Die sich immer weiter vertiefende Modellierung der Kostenermittlungsprozesse für Baumaßnahmen durch objektorientierte Verfahren innerhalb des FE09.119 hat die in den folgende Absätzen erläuterten Fragestellungen zum bestehenden OKSTRA aufgeworfen.

Fachobjekte für die Kostenermittlung

Die Modellierung macht z.Z. Gebrauch vom Begriff **Fachobjekt**. Damit sind die Objektklassen gemeint, deren Instanzen für die Kostenermittlung heranzuziehen sind. In größter Näherung sind diese Objekte im Teilbereich Neue Daten des OKSTRA zu suchen, die für die Aufnahme einer fachlichen Bedeutung vorgesehen sind. Dies sind die Objekte mit Assoziation zu Allgemeine Eigenschaften:

- **Beschilderung_Lichtsignalanl**
- **Fahrbahnmarkierungen**
- **Schutz_und_Leiteinrichtungen**
- **Bauwerkseinzelheiten**
- **Trasse**
- **Achse**
- **Achselement**



- **Kreuzungs_o_Einmuendungsplang**
- **Laengsschnitt**
- **kreuzende_Bauwerke_o_baul_AnI**
- **Laengsschnittlinie**
- **LS_Koor**
- **Spurbezeichnung**
- **Profillinien**
- **QP_Punkte**
- **Volumen_Massenermittlung**
- **Oberflaeche**
- **Deckenbuch**
- **Spur_aus_Ausgangsdaten**
- **Spur_aus_Querprofilen**
- **Breite**
- **QN_Punkt**
- **Querneigung**
- **Achsstationswerte**
- **Geschwindigkeitsband**
- **Sichtweiten**

Die Modellierung des Anschlusses der Fachbedeutung erlaubt, dass einem Objekt dieser Klassen jeweils höchstens eine Fachbedeutung zugewiesen werden kann. Ein Katalog der Fachbedeutungen ist nicht weiter festgelegt. Entsprechende Übereinkommen müssen durch einen Kommunikationsprozess außerhalb des OKSTRA von Mal zu Mal beim Austausch von Daten festgelegt werden. (Die zugrundeliegende Idee scheint gewesen zu sein, Signaturinformation über diesen Kanal zu übertragen.)

Der Begriff Kostenermittlung bezieht sich im Folgenden auf die AKS, die angesprochenen Probleme sind aber analog auch für andere Abrechnungsprozesse vorhanden.
Die Situation im Objektkatalog stellt sich wie folgt dar:

- Nicht alle der oben aufgezählten Klassen werden für die Kostenermittlung von unmittelbarem Interesse sein, z.B. Sichtweiten.
- Die bestehenden Oberflächen- und Volumenobjekte des OKSTRA sind offensichtlich die geeigneten Kandidaten für flächen- und volumenartige Positionen des KBK, die den Straßenkörper betreffen.
- Andererseits existieren viele Positionen im KBK, zu denen sich keine passende OKSTRA-Klasse finden lässt.

Für die Klassen, die theoretisch jetzt schon zur Kostenberechnung zur Verfügung stehen, besteht aber das Problem, dass wir diesen Objekten nicht ansehen können, für welche KBK-Position sie denn eigentlich Mengeninformaton liefern können. Hier sind folgende Probleme zu beseitigen:

- Es ist ein Mechanismus vorzusehen, der es ermöglicht, festzustellen, für welche KBK-Positionen ein gegebenes OKSTRA-Objekt benötigt wird.
- Die Mutiplizität dieses Zusammenhanges ist herauszufinden, d.h. man muss wissen, ob ein Objekt auch für mehrere KBK-Positionen benötigt wird.
- Die zeitliche Abhängigkeit des Zusammenhanges ist herauszufinden, denn je nach Planungsphase müssen u.U. Objekte unterschiedlicher Klassen herangezogen werden, um die erforderliche Mengeninformaton bereitzustellen.

Liegt z.B. nur die Linie und die Breite vor, aber noch kein ausgearbeiteter Querschnitt, so werden auch die genannten Oberflächen- und Volumenobjekte noch fehlen. Berechnungen für Schätzungen können dann nur auf Grund der Achsen- und Breitenobjekte erfolgen. Entweder erfolgt dies direkt mit Hilfe projektphasen-spezifischer Methoden, oder es werden zuerst approximative Oberflächen- und Volumenobjekte aus den vorhandenen Achsen und Breiten gebildet, auf die dann die Standardverfahren etwa aus REB angewendet werden können.



Während die Berücksichtigung der unterschiedlichen Datenausstattung während der Projektphasen ein dynamisches Problem darstellt, das im Rahmen des FE09.119 untersucht wird, ist das Problem der fehlenden Möglichkeit, Fachbedeutungen der Objekte bezüglich bestimmter Regelwerke, hier der Kostenermittlung, zu erfassen, eines, das unabhängig von der objektorientierten Ausbildung des zukünftigen OKSTRA besteht. Auch heute wäre eine AKS-Berechnung bei Vorliegen eines OKSTRA-konformen Datenbestandes von Entwurfsdaten nicht automatisch möglich. Zwar wäre eine Mengenberechnung nach REB durchführbar, gleichzeitig aber unbekannt, für welche KBK-Positionen die berechneten Mengen verwendbar wären.

Daneben ist auch das Problem fehlender Klassen für KBK-Positionen zu lösen. Auch dieses fällt bereits in den Bereich des existierenden OKSTRA.

Raumaufteilungen

Für die Zwecke der Kostenermittlung und Ausschreibung werden Baumaßnahmen in räumliche Teile zerlegt. So verlangt die AKS eine Aufteilung in die 4 Hauptteile Durchgehende Strecke, Netzknoten, Nebenanlagen und Besondere Anlagen, die ihrerseits feiner unterteilt sein können. Bei der Ausschreibung und Vergabe werden andererseits räumlich definierte Teillose gebildet. Für den Bereich der Bauabrechnung ist zu vermuten, dass es ähnliche Abgrenzungen gibt.

In allen Fällen haben wir es mit dem Problem zu tun, dass eine Verknüpfung von Fachobjekten im obigen Sinne zu den Raumteilen erfolgen muss. Innerhalb der Untersuchungen zum FE09.119 wird hierfür vorgeschlagen, dass die Fachobjekte über einen Satz von Schnittstellen verfügen sollen, die einmal die Frage beantworten können, ob ein gegebenes Fachobjekt etwas mit einem gegebenen Raumteil zu tun hat, und zum anderen Mal den genauen Anteil der Fachobjektgeometrie an der Raumteilgeometrie bestimmen können. Die Forderung nach solchen Schnittstellen macht allerdings nur Sinn, wenn es eine Definition von Raumteilgeometrie gibt, die einerseits den Anforderungen der betroffenen Regelwerke genügt, andererseits die Berechnung des genannten Anteils auch tatsächlich eindeutig erlaubt.

Eine solche Definition von Raumteilgeometrie ist nicht mehr Forschungsgegenstand für FE09.119. Sie muss daher unabhängig davon erfolgen.

Preisinformation

Neben der Berechnung der Mengen ist es für eine Kostenberechnung selbstverständlich erforderlich, die zu verwendenden Preise zu ermitteln.

Es wurden im FE09.119 bisher folgende Preisermittlungsverfahren identifiziert:


- Preisschätzung z.B. durch Nutzung von Preisdokumentationen, die aus anderen Projekten gewonnen wurden
- Angebotspreise
- Preise nach Rechnung

Die für die Kostenermittlung benötigten Preise müssen in einer strukturierten Form vorliegen, damit man etwa zu einer KBK-Position auch den entsprechenden Einheitspreis finden kann.

Für jede Maßnahme wird eine eigene Preisdatenbasis zu fordern sein, die nach Projektfortschritt fortgeschrieben werden kann und im Gegenzug auch wieder die Fortführung von Preisdokumentationen für die Nutzung durch andere Projekte gestattet. Zu vermuten ist, dass die Preisdatenbasis auch von der Raumaufteilung beeinflusst ist.

Während die Definition der Schnittstellen Aufgabe des FE09.119 ist, muss die Frage nach der Strukturierung der Preisinformation unabhängig davon gelöst werden. Hier gehen z.B. auch Fragen nach der Mengenabhängigkeit der Preise (z.B. Rabattstaffeln, sofern es so etwas hier gibt) ein.

Eine derartige Preisdatenbasis sollte für die Kostenermittlung nach AKS, die Angebotsnachrechnung nach STLK und die Bauabrechnung gleichermaßen die Grundlage bilden.

	Objektkatalog für das Straßen- und Verkehrswesen Änderungsantrag	Seite: 5 von 5 Stand: 09.09.2005
--	---	---

Zu untersuchen wäre, ob dies auch ohne die Harmonisierung der zugrundeliegenden Regelwerke zu leisten ist.

Projektrepräsentation

Ein Ergebnis des FE09.119 ist die Einführung von Objekten, die einen ganzen Prozessablauf, z.B. eine Baumaßnahme, abbilden. Daneben sind auch Objekte vorgesehen, die bestimmten Tätigkeiten, wie z.B. der Kostenermittlung, innerhalb einer solchen Prozesskette darstellen.

Der existierende OKSTRA definiert ein Entity Projekt/Variante, das laut Beschreibung u.a. als Klammer für die Entwurfsobjekte innerhalb eines Projekts dienen soll. Den Status dieses Entity innerhalb des OKSTRA müsste man z.z. wohl als „untot“ bezeichnen. Es ist zu erwarten, dass es in geänderter Kleidung vom FE09.119 wieder aufgeweckt wird, um die Interaktion der Entwurfssysteme mit der Maßnahme zu kanalisieren.

In diesem Zusammenhang sollte die Modellierung der vom FE09.119 eingeführten Objektklasse Maßnahme mit den „Konventionen zum Datenaustausch zwischen dem Projektinformationssystem des BMVBW und den Straßenbauverwaltungen der Länder...“ vom 28.07.1999 abgeglichen werden.

Auch dieses Ziel fällt von der Art der Aufgabenstellung nicht mehr in den Bereich des FE09.119.