

Bericht zum Prüfauftrag „Nachmaliger Ausbau der Hoffeldstraße in Hilden“

A. Allgemeines

Die Stadt Hilden plant den Ausbau der Hoffeldstraße zwischen der Hochdahler Straße im Osten und der Gerresheimer Straße im Westen. Das Rechnungsprüfungsamt der Stadt Hilden ist mit dem Schreiben vom 14.01.2009 an das Rechnungsprüfungsamt der Stadt Monheim am Rhein herangetreten, den Sachverhalt zum geplanten Ausbau der Hoffeldstraße objektiv und unabhängig zu prüfen und über die daraus gewonnenen Erkenntnisse zu berichten.

Die Grundlage der Prüfung ist der abgeschlossene Kooperationsvertrag zwischen der Stadtverwaltung Hilden und der Stadt Monheim am Rhein vom 24.04.2006.

Die Prüfung wurde vom 23.01.2009 bis zum 27.02.2009, mit Unterbrechungen, durchgeführt. Der gesamte Zeitaufwand der Prüfung, incl. der Anfertigung des Berichtes, betrug 42 Stunden.

B. Umfang der Prüfung

1. Die Inhalte der Gutachten sollen kurz dargestellt und auf Übereinstimmungen und Widersprüche untersucht werden. Besondere Aufmerksamkeit soll hier der Frostsicherheit gewidmet werden.
2. Die Schlussfolgerungen der Verwaltung und der Interessengemeinschaft sowie deren jeweiliger Gutachter sollen dargestellt und auf Plausibilität untersucht werden.
3. Untersuchung der unterschiedlichen Höhen der möglichen Kosteneinsparungen. Plausibilitätsprüfung der vom Amt 66 aufgezeigten Einsparungsmöglichkeit von rd. 81.000 €
4. Aussage zum Vorschlag der Verwaltung zur technischen Durchführung (Verzicht auf eine komplett neue Frostschutzschicht, Einbau einer 10 cm starken Sauberkeitsschicht). Ferner soll insbesondere die Aussage der Verwaltung bezüglich der Haltbarkeit und Gewährleistung nachvollzogen werden. Beurteilung der Vorschläge des Büros „Beratende Geowissenschaftler“ (Gutachter der Interessengemeinschaft) auf die Umsetzbarkeit der vorgeschlagenen Kosteneinsparung.

C. Verfügbare Unterlagen

Zur Prüfung standen folgende Unterlagen zur Verfügung:

1. Vom Ing.-Büro Müller, Hilden, beauftragt durch das Tiefbau- und Grünflächenamt (Amt 66) der Stadt Hilden:
 - 1.1 Gutachterliche Stellungnahme zum Ausbau der Hoffeldstraße vom 15.12.2006, sowie
 - 1.2 Zusammenfassung der Untersuchungsergebnisse des Fahrbahnbereiches durch Schürfe vom 20.04.2007.

2. Von Beratende Geowissenschaftler Rhein-Ruhr GmbH, Düsseldorf, beauftragt durch die Interessengemeinschaft Hoffeldstraße (BG Rheinruhr):
 - 2.1 Stellungnahme zur Erfordernis der nachmaligem Herstellung des Straßenaufbaus vom 03.12.2007, sowie
 - 2.2 Baugrundgutachten für den Bauabschnitt II und III
3. Stellungnahme der Leinfelder Ingenieure GmbH, Haan, zum Gutachten der BG Rhein Ruhr vom 24.06.2008. Beauftragung erfolgte durch das Amt 66 der Stadt Hilden
4. Diverse Beschlussvorlagen und Vermerke

D. Gegenüberstellung der Gutachten, Untersuchung auf Widerspruchsfreiheit

Zu Nr. 1.1: Gutachterliche Stellungnahme des Ing.- Büros Müller vom 15.12.2006

Es wurden 7 Rammkernbohrungen (RKB) in der Fahrbahn sowie 8 Schürfe im Bereich des Gehweges durchgeführt. Im Gutachten wird der festgestellte Aufbau einzelner Teile des Gehwegbereiches und der Straße wie folgt aufgeführt:

Gehwegbereiche:

Oberfläche aus Platten und örtlich aus Verbundstein, verlegt auf einer Sandschicht von 2 – 5 cm. Schwarzdecke mit einer Aufbaustärke von 2 - 12 cm (i. M. 9 cm)

Unterbau: Kein ordnungsgemäßer Aufbau im überwiegendem Bereich der Gehwege. Dieser besteht aus Boden (Sand, kiesig, teilweise schluffig), der mit Aschen, Schlacke und Bauschutt vermischt ist.

Fahrbahnbereich:

Oberfläche: Schwarzdecke mit unterschiedlicher Aufbaustärke zwischen 6 - 9 cm

Unterbau: Schotter mit einer Stärke von 30 - 40 cm. Örtlich vorhandene Schlackenanteile. Unterhalb der Schotterschicht bestehen die Auffüllungen aus Boden (Sand, Kies, Schluff), die mit Schlacke, örtlich auch mit Asche und Bauschutt vermischt sind.

H: Der vorhandene Boden wird im Gutachten der Frostempfindlichkeitsklasse F 2 zugeordnet.

Nachrichtlich: Die Frostschutzempfindlichkeit von Bodenarten wird nach DIN 18196 wie folgt klassifiziert:

F 1: nicht frostempfindlich

Diese Frostschutzempfindlichkeitsklasse trifft für wasserdurchlässige grobkörnige Böden, wie z. B. Kies und Sand, zu. Das Wasser kann hier, ohne sich aufzustauen, in tiefere Schichten des Bodens versickern und wird durch Frosteinwirkung nicht beeinträchtigt.

F 2: gering bis mittel frostempfindlich

Betrifft wasserhalbdurchlässige gemischtkörnige Böden, die wie z. B. Kies und Sand mit schluffigen bzw. bindigen Anteilen zu. Hierbei bewirkt das teilweise gespeicherte Wasser, dass durch die Frosteinwirkung kleine bis mittlere Schäden (Zunahme des Volumens) in der Struktur des Aufbaus eintreten.

F 3: sehr frostempfindlich

Hierzu werden wasserschwerdurchlässige und wasserundurchlässige feinkörnige Böden, wie Lehm, Ton und organische Stoffe eingeordnet. Das Wasser verbleibt über einen längeren Zeitraum unter dem aufgetragenen Straßenaufbau und kann während einer Frostperiode einfrieren.

Um es vereinfacht zu definieren, gilt folgende Faustregel: je feinkörniger der Boden ist, umso mehr kann der Boden Wasser speichern. Während einer länger andauernden Frostperiode verlagert sich die Frosteinwirkung in tiefere Schichten des Bodens und bewirkt, dass sich das Wasser beim Einfrieren den Boden ausdehnt. Durch die große Sprengwirkung des gefrorenen Wasser kommt es zu Schäden im Aufbau der Straße.

H: Der Gutachter empfiehlt die Wiederverwendung des vorhandenen Schotters im Straßenbereich. Weiterhin führt er aus, dass eine Separierung des Schotters im Gehwegbereich nicht lohnend ist.

Der Gutachter geht wohl davon aus, dass der Schotter nach Aushub und Erstellung des Planums wieder eingebaut werden kann. Zu diesem Zeitpunkt war die Problematik des stellenweise vorgefundenen Überkorns mit einer Kantenlänge bis 200 mm noch nicht bekannt. Diese Tatsache wurde erst durch die Bodenuntersuchung der BG Rheinruhr am 20.03.2008 festgestellt.

Zu Nr. 1.2: Untersuchungsergebnisse des Fahrbahnbereiches.
Ing.- Büros Müller vom 20.04.2007

Die durchgeführten Untersuchungen sollten Aufschluss darüber geben, wo und in welcher Stärke die Schwarzdecke vorhanden ist und wie die vorhandene Schotterschicht chemisch-analytisch zu bewerten ist.

Insgesamt wurden von der Stadt Hilden 7 Schürfe in der Örtlichkeit bestimmt und angelegt.

Am 28.03.2006 hat das Ing.-Büro Müller im Beisein der Vertreter der Stadt Hilden Proben der Schwarzdecke und Schotterschicht aus den hergestellten Schürfen entnommen. Diese Proben wurden einer chemisch-analytischen Untersuchung unterzogen und ausgewertet.

H: Die Auswertung der Proben (teilweise Mischproben aus verschiedenen Schürfen) ergab für den Schotter die Zuordnung nach LAGA-Bauschutt in einer Probe die Kategorie Z 1.2. Weitere 3 Proben des Schotters wurden in die Kategorie Z 2 eingestuft.

Nachrichtlich: Es gibt folgende Einstufung der LAGA-Kategorien:

Z 0: uneingeschränkter Einbau

Z 1: eingeschränkter offener Einbau (nochmalige Unterteilung in Z 1.1 und Z 1.2)

Der Abfall wird unter einer wasserundurchlässigen Deckschicht so eingebaut, dass er von Wasser durchsickert werden kann. Der Einbau wird dahingehend eingeschränkt, dass der Abfall nur in technische Bauwerke (z. B. Straße) eingebaut werden darf

Z 2: eingeschränkter Einbau mit definierten technischen Sicherheitsmaßnahmen

Der Abfall wird unter einer wasserundurchlässigen Deckschicht, z. B. Schwarzdecke, so

eingebaut, dass er von Wasser nicht oder nur geringfügig durchsickert werden kann.
Der Einbau wird dahingehend eingeschränkt, dass der Abfall nur in technische Bauwerke eingebaut werden darf.

Z 3: Deponieklasse I

Z 4: Deponieklasse II

Z 5: Sonderabfalldeponie

Ferner sind Untersuchungen der Schwarzdecke durchgeführt worden.

H: Die Proben (2 Stück) der Schwarzdecke ergaben, dass diese mit PAK belastet sind. Ein Teil der Schwarzdecke muss einer gesonderten Behandlung (Entsorgung) zugeführt werden. Aussagen zum Umfang (Menge) und zu den Kosten der Entsorgung werden seitens des Gutachters nicht gemacht.

Zu Nr. 2.1: Stellungnahme BG Rheinruhr vom 03.12.2007

Die Aufgabe der BG Rheinruhr erstreckte sich auf die Sichtung und Auswertung in Hinblick auf ein Erfordernis der nachmaligen Herstellung der Straße und Gehwege. Grundlage waren beide Gutachten des IB Müller vom 15.12.2006 und vom 20.04.2007.

H: In der Stellungnahme kommt man zu dem Ergebnis, dass die vorhandenen Materialien als frostsicher anzusehen sind und nicht ausgetauscht werden müssen.

Zitat: „Für eine abschließende Beurteilung sind zwar weder Art noch Anzahl der durchgeführten Untersuchungen ausreichend, die vorliegenden Ergebnisse bieten aber keine Hinweise darauf, dass Trag- und Frostschutzschichten flächendeckend oder überwiegend nicht geeignet sind, so dass sich nach derzeitigem Kenntnisstand die Erfordernis einer nachmaligen Herstellung nicht ergibt“.

H: Die wichtige Aussage im Bodengutachten des Ing.- Büro Müller vom 15.02.2006, dass der vorhandene Boden der Frostempfindlichkeitsklasse F 2 (gering bis mittel frostempfindlich) zugeordnet wird, findet in der Stellungnahme keinerlei Beachtung.

Zu Nr. 2.2: Baugrundgutachten für den Bauabschnitt II und III.
BG Rhein Ruhr vom 24.06.2008

Die BG Rheinruhr stellt bei den Untersuchungen fest, dass die Materialien Verdichtungsfähig sind und eine mitteldichte bis sehr dichte Lagerung aufweisen und durchaus als Tragschichtmaterialien geeignet sind. Ferner wird der Untergrund in Hinblick auf die Frostsicherheit und Tragfähigkeit für einen dauerhaften Gebrauch als geeignet befunden.

Die vorhandenen Materialien werden bis zu einem Meter Tiefe wegen des nur geringen bindigen Anteils für ausreichend frostsicher befunden und der Frostempfindlichkeitsklasse F 1 bzw. F 2 zugeordnet.

H: Hier sieht der Unterzeichner einen Widerspruch in der Aussage des Gutachters. Bei einer Einstufung des vorhandenen Materials in die Frostschutzklasse F 2 sieht die RStO 01 eine Frostschutzschicht vor.

(RStO = Richtlinien für die Standardisierung des Oberbaues von Verkehrsflächen)

Ferner wurden in der Schotterschicht Korngrößen von bis 200 mm festgestellt. Seitens des Gutachters wird vorgeschlagen, das Überkorn mit Handschachtung, Minibagger oder Sieblöffel zu separieren und zu entfernen. Eine Aussage zu der Höhe der Kosten wird nicht gemacht.

H: Bei dieser Korngröße ist eine notwendige Verdichtung nur unzureichend oder gar unmöglich. Diese hat einen entscheidenden Einfluss auf die Qualität der Ausführung und letztendlich auf die Haltbarkeit bzw. die Lebensdauer einer Straße.

H: Sollte das Überkorn herausgesiebt werden, werden tiefere Schichten der Straße aufgebrochen. Sollten sich dabei belastete Materialien finden, besteht das Risiko weiterer Entsorgungskosten.

An dieser Stelle erlaub sich der Unterzeichner folgende Bemerkung:

Die Vorgehensweise der Interessengemeinschaft wird als problematisch erachtet. Am 03.12.2007 gibt die BG Rheinruhr eine Stellungnahme zur Erfordernis der nachmaligen Herstellung des Straßenaufbaus ab.

Sie wertet die beiden Bodengutachten des Ing.-Büros Müller vom 15.12.2006/20.04.2007 im Auftrag der Interessengemeinschaft aus, vertritt an dieser Stelle berechtigt die Interessen des Auftraggebers und ergreift somit die Partei der Interessengemeinschaft. Andererseits wird die BG Rheinruhr zum späteren Zeitpunkt durch die Interessengemeinschaft mit einem Bodengutachten (erstellt am 20.03.2008) zum gleichen Sachverhalt beauftragt. Von einem Gutachter, der sich bereits im Vorfeld festgelegt hat, kann eine unabhängige gutachterliche Stellungnahme nicht erwartet werden.

E. Ausgangssituation in der Planung

Die ursprüngliche Planung sah einen Regelaufbau nach RStO 01 als Anliegerstraße der Bauklasse V vor. Demnach sollte für die Asphaltbauweise die Stärke der bituminösen Deckschicht (Schwarzdecke) 14 cm betragen (4 cm Asphaltdeckschicht und 10 cm Asphalttragschicht). Für die Frostschutzschicht wird eine Stärke von 36 cm vorgesehen. Daraus resultiert die gesamte Aufbaustärke der geplanten Straße von 50 cm.

F. Vorschlag des Amtes 66 zur Kostensenkung als Abweichung zu der ursprünglichen Planung

Die angestrebte Einsparung i. H. v. 81.000 € ist in der Kostenberechnung (aus SV-Nr. 66/107) des Amtes 66 nachvollziehbar. Diese resultiert aus der Änderung der Massen für den Aushub und Entsorgung der vorhandenen Schotterschicht sowie der Lieferung und Einbau der neuen Schotterschicht (Frostschutzschicht).

Der letzte Stand der Planung sieht in diesem Fall vor, dass die vorhandene Schottererschicht nur in einer Stärke von 10 cm abgetragen werden soll und eine Sauberkeitsschicht zur Profilierung aus Schotter 0/45 in gleicher Stärke einzubauen. Der Unterzeichner schließt sich der Meinung des Amtes 66 an und sieht in der geplanten Ausführung ein hohes Risiko im Hinblick auf die Qualität und somit auf Haltbarkeit der Straße. Es kann davon ausgegangen werden, dass keine Firma für diese Bauweise die Gewährleistung in vollem Umfang übernimmt. Dabei ist zu bedenken, dass Kosten für Schäden, die auf mangelhafte Planung und Ausführung der Baumaßnahme zurückzuführen sind, in Zukunft ausschließlich durch die Stadt Hilden getragen werden müssen.

H: An dieser Stelle wird darauf hingewiesen, dass u. U. diese Bauweise nicht als Grunderneuerung der Straße nach dem KAG (Kommunalabgabengesetz) sondern als Instandsetzung angesehen wird. Dies hätte zur Folge, dass die Kosten nicht auf die Anlieger umgelegt werden können. In diesem Fall würde die Stadt Hilden die gesamten Kosten der Maßnahme tragen müssen. Eine eingehende Prüfung die einer möglichen gerichtlichen Auseinandersetzung standhalten kann wird empfohlen.

Auch wenn man zu dem Ergebnis kommt die Maßnahme sei abrechnungsfähig, bleiben die Risiken der unter Umständen mangelnden Frostsicherheit der Straße. Ergibt sich nach Abschluss der Baumaßnahme deren technische Ungeeignetheit, so hat das auf die Entstehung der Beitragspflicht keinen Einfluss mehr. Die Stadt Hilden trägt aber in diesem Fall das Risiko für die Folgen ihrer Ermessensentscheidung und hat eine etwa erforderliche vorzeitige Erneuerung auf ihre Kosten ohne Beteiligung der Anlieger vorzunehmen. Letztlich wird dann mit den Risiken des Ausbaus die Allgemeinheit belastet (vgl. Dietzel/Hinsen/Kallerhoff, Das Straßenausbaubeitragsrecht nach § 8 des Kommunalabgabengesetzes NRW S. 68/69 mit Hinweisen auf OVG NRW).

Ausgehend von den veranschlagten Kosten i. H. v. 1.227.000 € beträgt die angestrebte Einsparung nur rund 6,6 %. Aus der Kostenberechnung des Amtes 66 geht nicht hervor, welches Material als Schottertragschicht eingesetzt werden soll.

In diesem Zusammenhang wird auf das Rundschreiben des Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes NRW vom 06. September 2005 (als Anlage beigefügt) verwiesen, wonach die Verpflichtung besteht, rezyklierte Stoffe (z. B. RCL 0/45) bei Baumaßnahmen, z. B. Straßen- und Erdbau, auszuschreiben und einzusetzen. Der Einsatz von RCL-Material bringt eine große Kosteneinsparung mit sich. Entscheidend hierbei ist, dass die Qualität des Regelaufbaus nicht gemindert wird und die Herstellung der Straße nach den allgemein geltenden Regeln der Technik erfolgt.

H: Es wird vorgeschlagen, für die bevorstehende Ausschreibung nur RCL-Material als komplette Frostschutzschicht auszuschreiben oder zumindest als Alternativposition (Wahlposition) in die Ausschreibung aufzunehmen.

G. Zusammenfassung

Um eine Einsparung von 6,6 % im Verhältnis zur Ausgangssituation in der Planung zu erreichen nimmt die Stadt Hilden rechtliche Risiken hinsichtlich der Abrechnung der Maßnahme nach § 8 KAG auf sich. Auch wenn man zu dem Ergebnis kommt, dass die rechtlichen Hürden zu überwinden sind, bleiben technische Risiken. Das Risiko der Frostsicherheit der Straße und die wahrscheinlich nicht zu erreichende Garantieleistung des

Werkunternehmers sind Risiken, die letztlich, wenn sie sich realisieren, von der Allgemeinheit getragen werden müssten. Demgegenüber würden die eigentlich zu belastenden Anlieger entlastet.

Diese Risikoverteilung entspricht nicht dem § 8 Abs. 1 S. 2 KAG.

Hinzu kommt das weitere technische Risiko, dass beim aussieben von Überkorn belastete Straßenschichten aufgebrochen werden, mit der Folge weiterer Entsorgungskosten.

H: Es wird daher empfohlen an der Ursprungsplanung der Stadtverwaltung Hilden festzuhalten und zum Zweck der Kosteneinsparung auf RCL Material für die Erstellung der Frostschutzschicht zurückzugreifen.

Aufgestellt am 16.03.2009

Schlussredaktion und rechtliche Wertung :

Gez.
Jurek, techn. Prüfer

Gez.
Mittmann, Leiter RPA