

Vorlage Nr. 219/07

Betreff: **Lichtsignalanlagen - Sachstandsbericht**

Status: **öffentlich**

Beratungsfolge

Bau- und Betriebsausschuss	31.05.2007	Berichterstattung durch:			Herrn Schröer Herrn Forstmann			
TOP	Abstimmungsergebnis					z. K.	vertagt	verwiesen an:
	einst.	mehr.	ja	nein	Enth.			

Betroffene Produkte

53	Öffentliche Verkehrsflächen
----	-----------------------------

Finanzielle Auswirkungen

Ja Nein

Gesamtkosten der Maßnahme	Finanzierung		Jährliche Folgekosten	Ergänzende Darstellung (Kosten, Folgekosten, Finanzierung, haushaltsmäßige Abwicklung, Risiken, über- und außerplanmäßige Mittelbereit- stellung sowie Deckungsvorschläge) siehe Ziffer der Begründung
	Objektbezogene Einnahmen (Zuschüsse/Beiträge)	Eigenanteil		
€	€	€	€	

Die für die o. g. Maßnahme erforderlichen Haushaltsmittel stehen

- beim Produkt/Projekt _____ in Höhe von _____ € zur Verfügung.
 in Höhe von _____ **nicht** zur Verfügung.

mittelstandsrelevante Vorschrift

Ja Nein

Beschlussvorschlag/Empfehlung:

Der Bau- und Betriebsausschuss nimmt den Sachstandsbericht zur Kenntnis.

Begründung:

1. Ausgangslage

Im Stadtgebiet Rheine gibt es 66 Lichtsignalanlagen, die der Betreuung durch die Stadt Rheine unterliegen. Von diesen 66 Anlagen sind 24 alleinige Fußgängersignalanlagen (FSA), die aufgrund eines Regelungsbedarfs für nicht motorisierten Verkehr bestehen.

Ein Großteil der Anlagen (über 80 %) ist mit 10-Volt-Technik ausgestattet. Lediglich ein kleiner Teil der Anlagen wird noch mit 230-Volt-Technik betrieben.

Eine Nachtabschaltung ist bei nahezu allen FSA bereits Realität, wobei die Dauer der Abschaltung je nach Bedarf zwischen 8 und 12 Stunden variiert. Vereinzelt sind auch FSA rund um die Uhr eingeschaltet. An den Lichtsignalanlagen an Vollkreuzungen werden z. z. etwa 20 % mit Nachtabschaltung geregelt. Auch hier variiert die Dauer der Abschaltung. Die Anlagen haben im Mittel ein Alter von etwa 8 Jahren.

2. Grüne Welle auf den Ring

Im Bereich des Ringes (Konrad-Adenauer-Ring, Salzbergener Straße, Kardinal-Galen-Ring und Hansaallee) befinden sich 18 Lichtsignalanlagen. Durch einen sog. Dirigenten erhalten diese Lichtsignalanlagen einen Impuls in ihrer jeweiligen Umlaufzeit, sodass diese Lichtsignalanlagen synchron zusammenarbeiten. Der Dirigent befindet sich in einem Schaltschrank im Bereich Osna-brücker Straße/Hansaallee. Zz. wird auf dem Ring mit 4 unterschiedlichen Programmen gearbeitet (1 Morgenprogramm, 1 Tagesprogramm, 1 Nachmittagsprogramm und 1 Nachtprogramm). Die Tagesprogramme haben eine Umlaufzeit von 100 Sek., das Nachtprogramm von 75 Sek. Die Unterscheidungsmerkmale bezüglich des Nachtprogramms mit 25 Sek. liegen in den geringeren Verkehrsstärken der einzelnen Fahrstreifen. Die Unterschiede der Tagesprogramme liegen oft nur in wenigen Sekunden im Bereich der Fußgänger- oder Seitenströme. Alle Steuergeräte sind mit einem sog. Steuerkabel verbunden, damit sie auch den o. g. Impuls bekommen können. Das Steuerkabel verläuft rund um den Ring. Die technischen Voraussetzungen sind somit für eine „grüne Welle“ gegeben. Bei den baulichen Voraussetzungen sind die Voraussetzungen nicht so gut. Hier sind die Knotenpunktabstände zu den einzelnen Kreuzungen recht unterschiedlich. Der Verkehrsplaner und -berechner der Lichtsignalanlage könnte zwar jeweils einfach eine „grüne Welle“ für den äußeren bzw. inneren Ring berechnen, allerdings würde dann für die entgegengesetzte Richtung keine „grüne Welle“ möglich sein.

Ein weiterer Störfaktor sind die starken Seitenströme im Bereich der Hovestraße, Hemelter Straße, Osnabrücker Straße, Lingener Damm, Salzberger Straße und Neuenkirchener Straße. Um diese starken Seitenströme auf den Ring auffahren zu lassen, sind hier entsprechende Grünzeiten erforderlich. Diese gehen wiederum zulasten der Grünzeiten auf dem Ring. Ein weiterer Störfaktor für die „grüne Welle“ sind die starken Fußgängerströme im Bereich des Hauptbahnhofes. Diese Ströme verlangen schon eine angemessene Grünzeit für die Fußgänger. Diese Grünzeiten gehen wiederum zulasten der „grünen Welle“. Aus diesen wenigen Beispielen ist schon ersichtlich, dass es nicht immer ganz einfach ist, allen Verkehrsteilnehmern gerecht zu werden. Eine Veränderung an der einen Stellschraube im Positiven bewirkt an der anderen Stellschraube eine Benachteiligung der anderen Verkehrsteilnehmer.

Ein weiterer wichtiger Punkt ist die ÖPNV-Bevorrechtigung. Hier wird jeweils ½-stündlich sowohl bei der Ein- und Ausfahrt der Linienbusse in die Lichtzeichenregelung eingegriffen. Durch die ÖPNV-Bevorrechtigung wird die „grüne Welle“ abgebrochen bzw. je nach Phasenstand verändert, sodass stündlich Eingriffszeiten von 10 bis 15 Minuten, in Ausnahmefällen bis zu 20 Minuten entstehen können, wo keine „grüne Welle“ möglich ist. Selbstverständlich muss an dieser Stelle erwähnt werden, dass eine ÖPNV-Bevorrechtigung unumgänglich ist, um den Fahrplan einzuhalten. Außerdem ist hier von Bedeutung, dass der Ring eine sehr große Verkehrsbelastung hat. Auch diese Verkehrsbelastung stößt in Stoßzeiten an ihre Grenzen.

3. Durchgeführte Maßnahmen

In Zusammenarbeit mit Straßen NRW wurden in 2005 und 2006 verschiedene Umbaumaßnahmen im Bereich des Kardinal-Galen-Ringes vorgenommen. In diesem Zusammenhang wurden auch neue Lichtsignalanlagen mit entsprechender Technik aufgestellt. Zum einen wurde hier die neue LED-Technik bei den Signalgebern eingebaut. Hier handelt es sich um die Verwendung von Leuchtdioden anstelle von konventionellen Glühlampen in der Signaltechnik. Als Vorteil der neuen Technik kann die relative Wartungsfreiheit gewertet werden; es bedarf keiner regelmäßigen Lampenwechsel, und die Ausfallrate dieser Leuchtmittel ist nahezu gleich Null. Außerdem ist die bei herkömmlichen Signalgebern auftretende Phantomwirkung bei LED-Technik nicht zu beobachten, da hier mit Reflektoren im Gehäuse gearbeitet wird, sodass eine Blendwirkung durch einfallendes Sonnenlicht nahezu ausgeschlossen ist. Schließlich ist die LED-Technik sehr stromsparend. Zum anderen wurden hier Video-Detektoren verwendet. Sie werden im Bereich der Ausleger der Lichtsignalanlagen montiert. In ihrem Detektionsfeld werden die Fahrzeuge wahrgenommen und die Verkehrsströme erfasst. Auf die anfälligen Schleifen im Asphalt kann somit verzichtet werden. Nach Beendigung der Installationsarbeiten an den neu hinzugekommenen Lichtsignalanlagen wurde die „grüne Welle“ neu optimiert. Unter Berücksichtigung aller Randparameter wurde hier ein Optimum geschaffen.

4. Zusammenfassung

Eine „grüne Welle“ für den Individualverkehr ist nur eingeschränkt für den Ring möglich. Hier sind insbesondere die unterschiedlichen Knotenpunktab-

stände, die starke Verkehrsbelastung, die vielen und starken Seitenströme und der ÖPNV als Störfaktoren zu sehen.

Anlage 1 Liste LSA

Anlage 2 Übersicht LSA Nord

Anlage 3 Übersicht LSA Süd