

81 - Amt für Mobilität  
81.6 Abteilung ÖPNV

Heidelberg, 14.11.2024  
Deligiannidou / Zoller

**Drucksache 0303/2024/BV; 3. Fortschreibung des Heidelberger Lärmaktionsplans hier: Neue Anlage 09: Beantwortung der Arbeitsaufträge aus dem AKUM vom 23.10.2024**

**1. Bis zur nächsten Gemeinderatssitzung gibt die Verwaltung eine Stellungnahme zur -Schaltung der Lichtsignalanlagen im Hinblick auf die geplanten Geschwindigkeitsreduzierungen des Lärmaktionsplanes ab.**

**Antwort: Koordination Lichtsignalanlagen und Grüne Welle**

In den Abschnitten, in denen bereits heute eine Koordination für Tempo 50 in der Hauptrichtung eingerichtet ist, funktioniert diese bei Tempo 30 mindestens genauso gut, unter den nachfolgend genannten Voraussetzungen. Alle bisher nicht koordinierten Abschnitte werden zeitnah nachgepflegt. Die Geschwindigkeitsreduktion von Tempo 50 auf Tempo 30 führt im Zusammenhang mit der Grünen Welle nicht zu erhöhten Wartezeiten für den ÖPNV an Lichtsignalanlagen.

**Ziel:** Mit einer Koordination wird das Ziel verfolgt, die Verbesserung der Qualität des Verkehrsflusses im Zuge eines Straßenverlaufs, zu erreichen. Konkret, sollen die Wartezeiten und die Anzahl der Halte in der Hauptrichtung minimiert werden. Ziel ist es, einem Pulk von Fahrzeugen auf einem definierten Abschnitt einer Strecke eine möglichst ungestörte Durchfahrt zu gewähren. Die Qualität der Koordination ist unter anderem abhängig von der Länge der Grünzeit der einzelnen Zufahrten und deren Kombination untereinander sowie des Auslastungsgrades.

**Kapazitäten:** Für die auf der Straße fahrenden Fahrzeuge wird ein Zeitbedarfswert angesetzt, um die maximale Kapazität je Knotenzufahrt zu ermitteln. Dieser ist abhängig von der Breite der Fahrstreifen, der Größe der Abbiegeradien und der Längsneigung im Knotenpunktbereich (Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen Teil 5). Die zulässige Geschwindigkeit hat somit keinen Einfluss auf Kapazität der Verkehrsströme an Knotenpunkten mit Lichtsignalanlagen.

**Auslastungsgrad:** Eine Koordination funktioniert nur bis zu einem Auslastungsgrad von 80% der Straßenraumes. Ist mehr Verkehr auf dem Streckenabschnitt, so kann eine Koordination nicht funktionieren. Diese funktioniert auch nur über die Gesamtlänge einer Strecke.

**Faktor Geschwindigkeit:** Für die Planung einer Grünen Welle wird eine Progressionsgeschwindigkeit  $v_p$  zwischen 85 – 100% der angeordneten Streckengeschwindigkeit angesetzt.

**Wirkung Koordination:** Koordinierungen sollten in Betracht gezogen werden, wenn die Verkehrsstärke in der Hauptrichtung sehr hoch ist und die Belastung der Anwohnenden in diesem Streckenabschnitt dadurch sehr hoch ist und eine Entlastung aller erreicht werden soll.

**Straßenquerschnitt:** Der Straßenabschnitt sollte mindestens zwei Fahrspuren je Richtung haben, so dass langsam fahrende Fahrzeuge und Abbieger überholt werden können. Eine Mischspur geradeaus-rechts und geradeaus-links an derselben Zufahrt in einen Knoten behindert eine „Grüne Welle“ und ist deshalb zu vermeiden. Mindestens für einen der beiden abbiegenden Verkehrsströme ist eine eigene Abbiegespur vorzusehen. Ebenso sind auf der koordinierten Strecke Ein- und Ausparkvorgänger zu vermeiden, da dadurch der Verkehrsfluss behindert und somit die angenommene Koordinierungsgeschwindigkeit herabgesetzt und die Koordinierung gestört wird.

**Fußgänger:** Ein Fußgängerüberweg sollte auf einer koordinierten Strecke vermieden werden, da dieser einen absoluten Halt des Pulkes erfordert, wenn zu Fußgehende queren wollen. Da diese unregelmäßig auftreten, führt dies automatisch zu einer nicht funktionierenden „Grünen Welle“.

**Abstand Knotenpunkte:** Eine Koordinierung funktioniert je nach Abstand der Knotenpunkte der Strecke in beide oder nur in eine Richtung. In beide Richtungen ist eine Koordinierung nur möglich, wenn die Progressionsgeschwindigkeit 50 km/h und der Knotenpunktabstand bei ca. 500 m liegt. Ist dies nicht der Fall, so muss eine Koordinierungsrichtung festgelegt werden. Diese ist i.d.R. immer in der Richtung des Hauptverkehrsstromes. Also nicht den ganzen Tag in einer Richtung, sondern alternierend. Gibt es keine Hauptrichtung, so wird zur Entlastung der Innenstädte der Verkehr stadtauswärts bevorzugt, um diesem eine zügige Ausfahrt aus der Stadt zu ermöglichen. Ab einem Knotenpunktabstand von ca. 750 m ist eine Koordinierung nicht mehr sinnvoll, da dann die Pulkbildung nicht mehr vorhanden ist.

**Nebenrichtungen:** Alle auf der Strecke Einbiegende fallen aus der Koordinierung heraus und müssen sich erst wieder in den Pulk einfinden.

**Grüne Welle:** Am besten funktioniert eine Grüne Welle, wenn an allen Kreuzungen eine Festzeitsteuerung geschaltet wird, da dann die Grünzeiten immer gleich sind und geschaltet werden. Werden die Knoten jedoch in verkehrsabhängiger Steuerung betrieben, so wird die Grünzeit der einzelnen Zufahrten je nach Auslastung verlängert oder eingekürzt. Dies geschieht durch Detektion der Verkehrsbelastungen je Zufahrt und ermöglicht so, unnötige Wartezeiten für alle anderen wartende Verkehrsströme zu verringern. Somit wird die Erstellung und der Betrieb einer Grünen Welle um ein Vielfaches verkompliziert. Ist auf einer koordinierten Strecke ÖPNV vorhanden, so kann dieser die Grünzeiten auf dieser Strecke zu seinen Gunsten beeinflussen und diese verlängern oder früher anfordern, um eine ungestörte Durchfahrt an einzelnen Knoten und auf der gesamten Strecke zu erhalten. Fährt dieser ÖPNV jedoch quer zu einer Koordinierung, so kann dieser ebenfalls die Grünzeiten beeinflussen. Allerdings geht das dann auf Kosten der Koordinierung auf der Hauptstrecke. Besonders anspruchsvoll wird es, wenn der ÖPNV aus allen Richtungen kommt, aber das versteht sich von selbst.

**Ampelsteuerung:** Alle Knoten der Stadt Heidelberg sind in verkehrsabhängiger Steuerung geschaltet und es kommt immer wieder ÖPNV aus allen Richtungen, mit allen oben beschriebenen Folgen.

**Generell:** Klassisch problembehaftete, überlastete Strecken innerhalb des Stadtgebietes sind in der Morgenspitze alle Zufahrten in die Innenstadt, wie z.B. die Römerstraße, die Speyerer Straße und die Berliner Straße.

**2. Bis zur nächsten Gemeinderatssitzung stellt die Verwaltung die Auswirkungen einer Änderung von ganztags auf Tempo 30 in der Karlsruher Straße (Abschnitt A\_08\_25 der Anlage 0303/2024/BV) dar.**

**Antwort:**

Siehe auch Anlagen 04 und 04Neu: Für die Maßnahme 08\_25 (Karlsruher Straße zwischen Rohrbach Markt und Ortenauer Straße) ergibt sich tags und nachts ein Fahrzeitmehrbedarf von rund 0,3 Minuten für die Straßenbahn und 0,5 Minuten für den Bus. Durch den einzelnen Abschnitt entsteht für sich betrachtet, kein Fahrzeugmehrbedarf, sodass im ÖPNV bei Umsetzung dieser Maßnahme keine Mehrkosten entstehen würden. Die bisherige Anlage 04 zur DS 0303/2024/BV enthielt aufgrund eines Übertragungsfehlers nicht die von rnv ermittelten Werte.

Es gilt zu beachten, dass die Maßnahmen Bismarckstraße und nördliche Rohrbacher Straße, Friedrich-Ebert-Anlage, Römerstraße zw. Feuerbachstraße und Rohrbach Markt sowie Karlsruher Straße bis Ortenauer Straße jeweils einzeln keine zusätzlichen Umläufe für die Linie 29 notwendig werden lassen, jedoch bei Kombination von 2-3 Streckenabschnitten ein zusätzlicher Fahrzeugumlauf (Mehrkosten) entsteht.

Dadurch, dass die Maßnahmen entlang der Nord-Süd-Achse zusammenhängend betrachtet werden müssen und im Sinne einer koordinierten Schaltung der Signalanlagen Geschwindigkeitsbrüche zu vermeiden sind und ein homogener Verkehrsfluss anzustreben ist, ist von Geschwindigkeitsreduzierungen über den Tageszeitraum abzusehen. Ferner wird berücksichtigt, dass durch eine Geschwindigkeitsreduzierung auch Verkehrsverlagerungen entstehen können, die sich ebenfalls nachteilig auswirken.

Aufgrund der genannten Nachteile ist von einer Geschwindigkeitsreduzierung auf Tempo 30 ganztags abzusehen. Für den besonders schützenswerten Zeitraum nachts (22-6 Uhr) überwiegen die gesundheitlichen Belange der Anwohnenden. In Kombination mehrerer Abschnitte (s.o.) entstehen auf der Nord-Süd-Achse Mehrkosten in Höhe von vsl. rd. 110.000 EUR p.a. durch Fahrzeugmehrbedarf auf der Linie 29 (siehe Anlage 04Neu).

**3. Bis zur nächsten Gemeinderatssitzung prüft die Verwaltung die Auswirkungen der ganztägigen Temporeduzierung auf Tempo 30 auf der Bergheimer Straße (Abschnitt A\_08\_11 der Anlage 03 zur Drucksache 0303/2024/BV) unter Berücksichtigung der anschließenden Tempo-70-Zone und stellt dies dar.**

**Antwort:**

Für den Abschnitt A\_08\_11 ist im Rahmen der Anlage 04 Tempo 30 ganztags als Maßnahme festgelegt. Formal ergibt sich bei der Reduzierung der zulässigen Geschwindigkeit von 50 km/h auf 30 km/h eine Fahrtzeitverlängerung von rd. 46 Sekunden. Durch eine Messung über einen Zeitraum von einer Woche (tags und nachts) hat sich gezeigt, dass bereits aktuell die meisten Verkehrsteilnehmenden (der sogenannte V85-Wert) nur etwa 43 km/h fahren.

Dies kann auf das Verkehrsaufkommen, die örtlichen Gegebenheiten sowie die Ampelanlagen zurückzuführen sein. Für den ÖPNV ergibt sich eine geringe Fahrtzeitverlängerung ohne einen Mehrbedarf an Fahrzeugen.

Ein Anschluss an ein Tempo 70, das nach Westen hin außerorts besteht, ist aufgrund der signalisierten Kreuzung und damit verbundenen Anfahrvorgängen unkritisch einzustufen. Maßnahmen aus Lärmschutzgründen im außerörtlichen Bereich unterliegen weiterhin dem Zustimmungsvorbehalt der höheren Verkehrsbehörde (Regierungspräsidium Karlsruhe). Sollen in diesem Bereich Maßnahmen in Betracht gezogen werden, so sind zunächst die Lärmwerte zu prüfen und bei Vorliegen der Voraussetzungen, die die Notwendigkeit von Maßnahmen erfordern, die Zustimmung des Regierungspräsidiums einzuholen.

gezeichnet  
Bärbel Sauer  
Amtsleiterin