



Amt für Verkehrsmanagement
Landeshauptstadt Düsseldorf



Detektionssysteme
Moderne Technik
zur Verkehrserfassung





Die Technik wächst – mit den Anforderungen



Wissen Sie, was eine „Induktionsschleife“ ist? Als Autofahrer haben Sie – zumindest in Düsseldorf – immer wieder damit zu tun. Induktionsschleifen sind in die Fahrbahn eingelassene Sensorfelder, die die Ampelschaltung beeinflussen. Damit wird das Verkehrsaufkommen an zahlreichen Kreuzungen im gesamten Düsseldorfer Stadtgebiet erfasst und die Ampelschaltung entsprechend angepasst. Bisher konnten die durch Induktionsschleifen gewonnenen Verkehrsdaten aber

nur lokal auf das Gebiet im direkten Umkreis der jeweiligen Ampel bezogen werden. In Zukunft wird es darüber hinaus möglich sein, den Verkehr in und um Düsseldorf in wesentlich größerem Rahmen zu managen. Hierfür ist die Erfassung der Verkehrssituation auf den stark belasteten Hauptverkehrsstraßen durch Infrarot- und Videodetektoren erforderlich. Dies erfolgt nicht an den signalregulierten Kreuzungen sondern auf der „freien Strecke“.

02
03



Infrarotmesssystem

Infrarotmesssysteme werden dort eingesetzt, wo keine Datenleitungen vorhanden sind. Die erfassten Verkehrsdaten (Anzahl der Fahrzeuge getrennt nach PKW und LKW, mittlere Geschwindigkeit, Belegungsgrad) werden zu Minutenintervallen aggregiert und per GSM* an die zentrale Kommunikationseinheit des Verkehrsdetektorsystems übermittelt.

*GSM = Global System for Mobile communications



Videomesssystem

Videomesssysteme kommen vorwiegend dort zum Einsatz, wo es sinnvoll und nötig ist, sich ein genaues Bild von der herrschenden Verkehrssituation zu machen. Neben Videobildern werden die Anzahl der Fahrzeuge (getrennt nach PKW und LKW), die mittlere Geschwindigkeit und der Belegungsgrad übertragen. Die Datenübertragung erfolgt über das stadt-eigene Kupferkabelnetz.

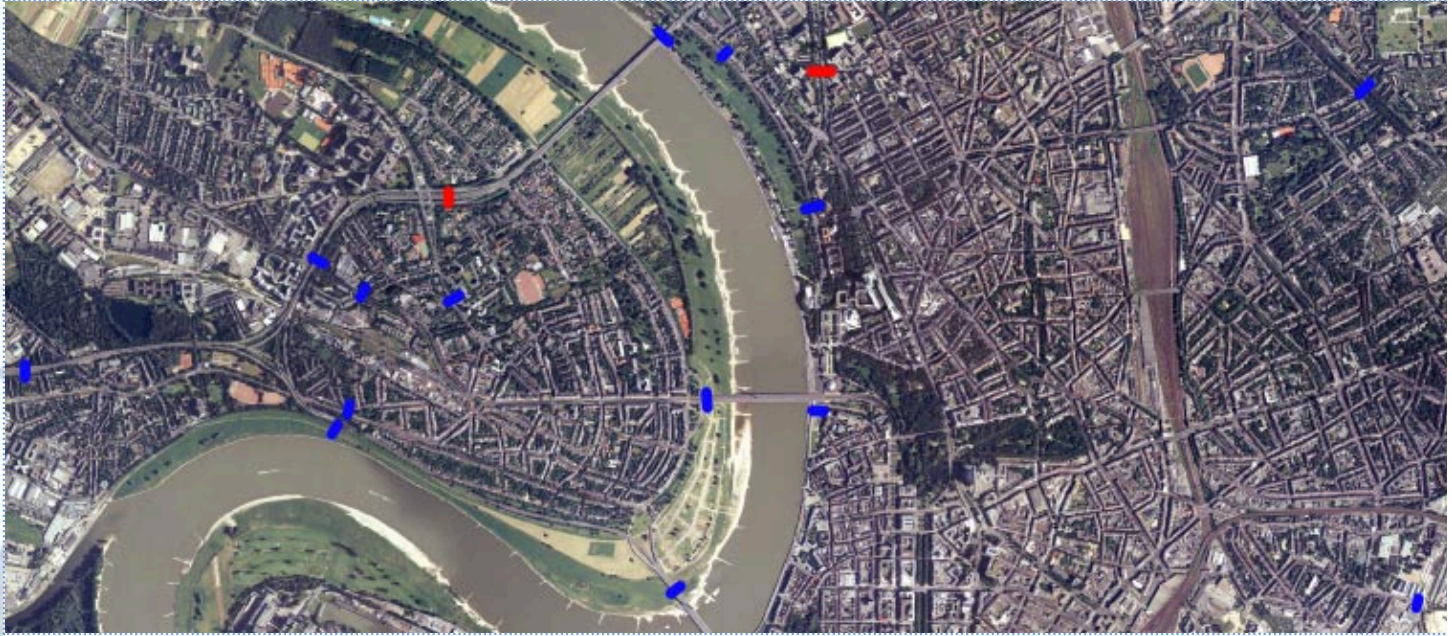
3000

4000

Beispiel der verschiedenen Messeinrichtungen in der Düsseldorfer Innenstadt

Ergänzend zu den über das Stadtgebiet verteilten Induktionsschleifen werden insgesamt an voraussichtlich 36 Standorten Video- bzw. Infrarotdetektionssysteme installiert. Einige der Standorte können sie diesem Luftbild entnehmen.

 Infrarotmessstelle  Videomessstelle



Die moderne Verkehrserfassung – alles soll fließen

Zu einer modernen Großstadt gehört ein modernes Verkehrsmanagement. Ein wichtiger Teilbereich ist die Verkehrserfassung bzw. Verkehrsdetektion. Nun ist es weder wirtschaftlich sinnvoll noch unbedingt notwendig, den gesamten Verkehr einer Großstadt wie Düsseldorf zu beobachten. Deshalb hat das Amt für Verkehrsmanagement die wichtigsten neuralgischen Punkte des Straßennetzes ausgewählt.

Hier werden Infrarot- bzw. Videodetektionssysteme installiert. Diese erfassen exakt das Verkehrsaufkommen und übertragen die gesammelten Daten per GSM (bei Infrarotsystemen) ereignisorientiert oder Datenleitung (bei Videodetektion) innerhalb von Sekunden zur Verkehrssystemmanagement-Zentrale. Dort laufen die Daten der unterschiedlichen Systeme zusammen und werden aufbereitet. Der Operator kann so direkt auf Störungen reagieren und z.B. Sonderprogramme für die Lichtsignalanlagen schalten oder über die noch

zu installierenden Variotafeln die Verkehrsteilnehmer gezielt informieren. Die Routenbeeinflussungsanlage Heerdtter Dreieck – Variotafel und Wechselwegweiser – schaltet automatisiert auf der Grundlage der gemessenen Verkehrsdaten.

Von den geplanten Maßnahmen profitieren sowohl die Autofahrer durch erhebliche Zeitersparnis, weil sie besser informiert sind, als auch Fußgänger, Radfahrer und Anwohner, deren Gesundheit mit weniger Abgasen und Lärm beeinträchtigt wird. Zusätzlich ergeben sich positive Effekte für Busse und Straßenbahnen aufgrund der geringeren Anzahl von Staus.

Was gemessen wird:

Wir legen größten Wert auf Datenschutz. Deshalb erfasst die Videodetektion weder Fahrer noch Nummernschild.


Montage-Beispiel


Die Infrarot- und Videodetektionssysteme werden entweder an Brücken oder an Masten montiert. Diese werden zum Teil speziell für diesen Zweck aufgestellt.

 **Auswertebaugruppe mit Solarpanel und GSM-Modem**

 **Datenkabel**

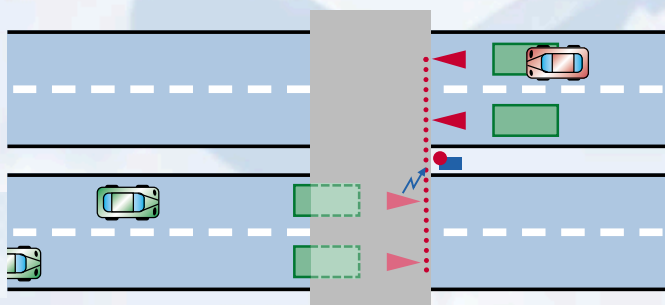
 **Mast der öffentlichen Beleuchtung**

 **Infrarotdetektor (einer pro Fahrspur)**

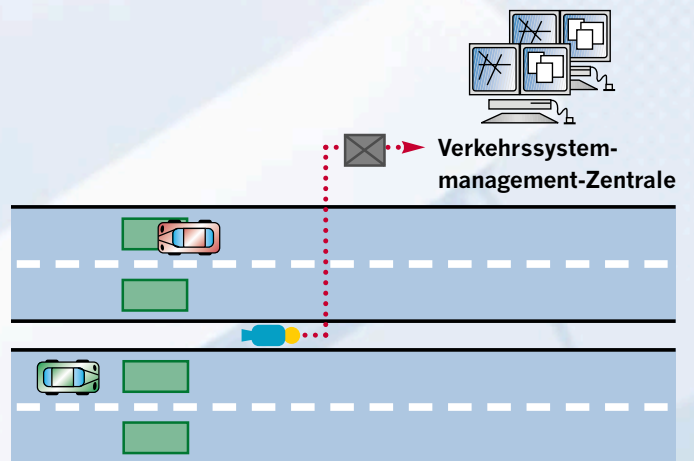
 **Videokamera (eine für bis zu 6 Fahrspuren)**

 **Schrank mit Auswerteeinheit**

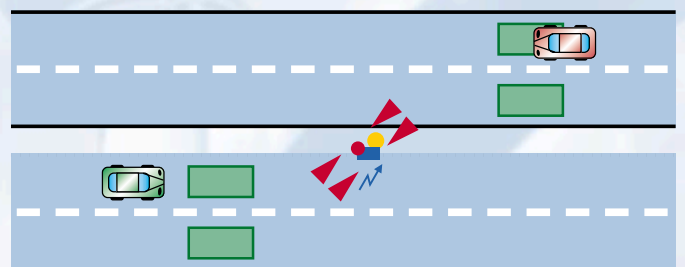
 **Virtuelles Detektionsfeld**



Brückenmontage (Infrarot)



Mastmontage (Video)



Mastmontage (Infrarot)

Herausgegeben von der
Landeshauptstadt Düsseldorf
Der Oberbürgermeister
Amt für Verkehrsmanagement

Verantwortlich
Birgit Hoppe-Johnen

Redaktion
Andreas Budde, Erika Freisinger,
Heiko Böhme

Luftaufnahme
Vermessungs- und Katasteramt 6262-03/188

Gestaltung
advertisingShop_ Werbeagentur, Düsseldorf

XII/03 – 3.
www.duesseldorf.de

Ausführende Firmen:

SIEMENS

weiss
ELECTRONIC
www.weiss-electronic.de