

KRAKAU SETZT AUF

ADAPTIVE STEUERUNGSSYSTEME DER PTV GROUP



Um die Verkehrsbelastung auf den Hauptverkehrsadern zu senken, führte die Stadt Krakau adaptive Steuerungssysteme auf insgesamt 19 Kilometern Straßennetz ein. Mit herausragenden Ergebnissen: Bis zu 23 Prozent konnten PTV Balance und PTV Epics die Gesamtwarezeit für den motorisierten Individualverkehr reduzieren – dank intelligenter Modelle, die in den beiden Steuerungssystemen mit wenig Aufwand konfigurierbar sind.

Mit einer Stauneigung von 53 Prozent in den Morgen- und 69 Prozent in den Abendspitzen lag die Stadt Krakau 2014 auf Rang 34 des TomTom Traffic Index. 22 Minuten Zeit gingen jedem Autofahrer pro Tag im Stau verloren. So ein Bericht von Deloitte und Taseo.pl, die 2013/2014 die Verkehrsbelastung in sieben großen polnischen Städten untersucht haben. Die Situation war für die Stadt nicht mehr tragbar und so schaute sie sich nach einer Lösung um. Die Wahl fiel auf einen gemeinschaftlichen Ansatz der PTV Group und den Partnern GEVAS software

GmbH, München (Anbieter Verkehrsmanagementsystem), Global Traffic Systems Sp. z o.o., (verantwortlich für die Lichtsignalanlagen und die Kommunikation). Die Wahl fiel auf die adaptiven Steuerungssysteme PTV Balance und PTV Epics.

ADAPTIVE STEUERUNG MIT BALANCE UND EPICS

Die Stadt Krakau verlässt sich nun auf ein adaptives Steuerungssystem, das mit PTV Balance und PTV Epics umgesetzt wurde. Mit PTV Balance lassen sich Licht-

signalanlagen über mehrere Knotenpunkte hinweg koordinieren und grüne Wellen schalten. Dafür optimiert die modellbasierte Netzsteuerung die Signalprogramme im Fünf-Minuten-Takt auf Grundlage der aktuellen Verkehrsströme.

„PTV Balance nutzt eine Kombination von Verkehrsflussmodellen, um Verzögerungen, die Anzahl an Halten und Staulängen zu berechnen“, sagt Florian Weichenmeier, Manager Real-Time Signal Control bei der PTV Group.

Gefüttert mit Detektordaten leitet sein makroskopisches Verkehrsmodell die Verkehrsstärken auf den einzelnen Strecken und Abbiegern ab und berechnet verschiedene strategische Rahmensignalpläne. Sein mesoskopisches Modell bewertet dann die Steuerungsalternativen über mehrere Knotenpunkte hinweg. Dabei werden auch stochastische Verkehrsschwankungen sowie Kapazitätsbedingungen berücksichtigt. Anschließend optimiert ein Steuerungsmodell in PTV Balance die Grün- und Versatzzeiten. „Das Ergebnis ist ein Rahmensignalplan, der für jede Kreuzung feste Signalprogramme für die lokale Steuerung ermittelt“, erklärt Florian Weichenmeier. „Epics kann dann als lokale Steuerung seine Schaltung auf Grundlage lokaler Detektordaten noch anpassen oder aber die Festzeitsteuerung von Balance übernehmen.“

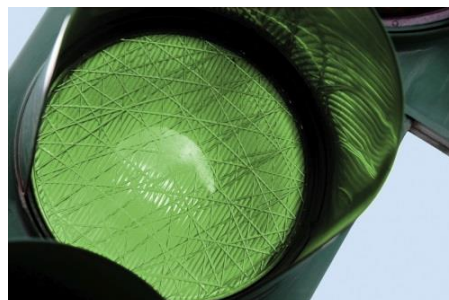
PTV Epics ist ein verkehrsadaptives Steuerungsinstrument, das speziell für die Versorgung von Einzelknoten entwickelt wurde und direkt im Steuerungsgerät läuft. Das modellbasierte Verfahren betrachtet die lokale Situation, berechnet in weniger als einer Sekunde mehrere Steuerungsalternativen und wendet die beste Option an. „Dabei berücksichtigt Epics verschiedene Verkehrsmodi“, sagt Florian Weichenmeier. „Daher kann Epics beispielsweise die Priorisierung öffentlicher Verkehre umsetzen oder Fußgänger in der Signalisierung bevorzugen, wenn dies die Strategie des lokalen Verkehrsmanagements ist.“

HERAUSRAGENDE ERGEBNISSE

In Krakau sind PTV Balance und PTV Epics an 30 Kreuzungen installiert und optimieren so insgesamt vier Straßenabschnitte. Mit einer Gesamtlänge von rund 19 Kilometern decken diese einen Großteil der Hauptverkehrsadern ab, die in und aus der Stadt heraus führen.

Darüber hinaus verlaufen hier fast überall Linien des öffentlichen Verkehrs (ÖV), die von Bussen und Trams genutzt werden. Einer der Abschnitte führt entlang der Straße Nowohucka: Während das Verkehrsvolumen auf der Haupttrichtung den Tag über gleichbleibend hoch war, sank es morgens in der Gegenrichtung stets um rund 45 Prozent. Durch die Optimierung der Signalsteuerungen mit PTV Balance und PTV Epics konnten die Reisezeiten in den Morgenstunden auf der Haupttrichtung für den motorisierten Individualverkehr um 20 Prozent gesenkt werden. Und obwohl dies einen leichten Anstieg für die Gegenrichtung bedeutete, konnte dank der verkehrsadaptiven Steuerung die Gesamtreisezeit um 14 Prozent reduziert werden. Für die Nachmittagsstunden konnte sogar eine Reduzierung um 23 Prozent erzielt werden. Ein herausragendes Resultat.

Auch in puncto ÖV-Priorisierung konnte die Stadt Krakau positive Ergebnisse vollbringen: Der Abschnitt entlang der Straße Bronowicka verfügt über separate Spuren für den ÖV. Dadurch hat jede ÖV-Priorisierung direkte Auswirkungen auf den Individualverkehr. Durch ein gutes Ausbalancieren der ÖV-Priorisierung konnte mit PTV Epics die Reisezeit der ÖV-Linien um durchschnittlich 10 Prozent gesenkt werden. Für den Individualverkehr bedeutete das eine Erhöhung der Reisezeit um 9 Prozent am Morgen, doch während der Nachmittagszeit eine Reduzierung der Reisezeit um 10 Prozent.



PTV GROUP

Haid-und-Neu-Str. 15
D-76131 Karlsruhe
Deutschland

+49 (0) 721 96 51-300
info@vision.ptvgroup.com
vision-traffic.ptvgroup.com