

„ICH ARBEITE GERNE MIT PTV VISSIM, WEIL MAN DAMIT
BIS INS KLEINSTE DETAIL MODELLIEREN KANN.“



Spots an! In den frühen Morgenstunden des 21. Mai 2012 gingen am Eelup Kreisverkehr die Ampellichter an und machten ihn zum ersten signalisierten Kreisverkehr Westaustraliens. Was die Öffentlichkeit zuvor bereits als Animation kennengelernt hatte, wurde nun Realität. Ein wesentlicher Begleiter der Planungsphase: die Simulationssoftware PTV Vissim.

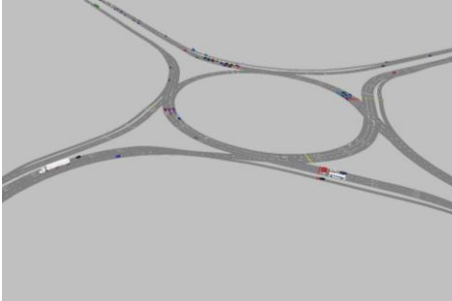


Der Eelup Kreisverkehr befindet sich an der nördlichen Einfahrt von Bunbury und verbindet vier Hauptverkehrsstraßen miteinander. 40.000 Fahrzeuge müssen ihn täglich queren. „Vor den Umbaumaßnahmen war der Kreisverkehr der Ort, an dem sich die meisten Unfälle im ganzen Bundesstaat ereignet haben“, berichtet Graham Jacoby, Transport Modelling Analyst bei Main Roads Western Australia. Zwar handelte es sich in der Regel

lediglich um kleinere Verkehrsunfälle, doch belief sich der finanzielle Schaden jährlich auf mehrere Millionen australische Dollar. „Ihn zu signalisieren war unser wesentlicher Ansatz“, so Graham Jacoby. Was in Europa bereits sehr verbreitet ist, feierte in Westaustralien Premiere.

Da neben der Signalisierung über zusätzliche Fahrstreifen und Bypässe für Linksabbieger nachgedacht wurde, wuchs die

Liste an Anforderungen für ein Modellierungstool. „Wir brauchten eine Software, die sowohl die Fahrzeuginteraktionen detailliert abbilden, als auch eine komplexe Steuerungslogik modellieren kann“, sagt Graham Jacoby. Darüber hinaus legte Main Roads Wert darauf, dass sie das Fahrverhalten von Lkws realitätsnah simulieren kann. „Mit PTV Vissim haben wir ein Tool gefunden, das diese Anforderungen abdeckt“, so Graham Jacoby.



Mit Hilfe eines Vissim-Modells fand Main Roads Western Australia ihr Optimum für die Signalisierung des Eelup Kreisverkehrs.

VOM IST ZUM SOLL

Im ersten Schritt bildete Main Roads die Ausgangssituation nach, sammelte hierfür unter anderem Daten über Abbiegeanteile und Staulängen und erfasste Satellitenbilder. Darauf aufbauend wurde ein Basismodell erstellt. „Anschließend haben wir verschiedene Planfälle entwickelt“, berichtet Graham Jacoby. „Diese umfassten die Signalisierung sowie Hinzufügen von Fahrstreifen und Bypässen.“ Weitere Planfälle wurden ausgearbeitet, um die Effekte verschiedener Umlaufzeiten sowie die Koordinierung mit benachbarten signalisierten Knoten zu testen.

Augenmerk legte Main Roads darüber hinaus auf besondere verkehrliche Ereignisse wie den Osterferien. In diesen passieren Heerscharen von Autos den Kreisverkehr, um vom Süden in die westaustralische Hauptstadt Perth zu gelangen. „Auch hier lieferte die Simulation für unser Modell gute Ergebnisse“, so der Experte.

SIGNALSTEUERUNGEN SIMULIEREN

Für die Programmierung der Steuerungslogik nutzte Main Roads das Vissim-Modul VisVAP. VisVAP steht für visuelle verkehrsabhängige Programmierung. Das Modul bietet Verkehrsingenieuren eine Bibliothek an Befehlen für ihre Ablauflogik und übersetzt diese dann in Code. Während der Simulation interpretiert das Mo-

PROJEKTSTECKBRIEF

- Projektbezeichnung: Signalisierung und Erweiterung des Eelup Kreisverkehrs
- Kunde: Main Roads Western Australia
- Rolle der PTV Group: Softwarelieferant
- Umsetzungszeitraum: 2 Jahre (inklusive Bau)

dul die Programmbefehle der aufgestellten Ablauflogik und generiert entsprechende Schaltbefehle für die Lichtsignalanlage. Die Ablauflogik selbst wird als übersichtliches Flussdiagramm dargestellt. So kann der Anwender die Steuerungslogik während der Simulation Schritt für Schritt verfolgen, eventuelle Unstimmigkeiten ausfindig machen und diese dann optimieren.

„Das Schöne ist, dass die Steuerungslogik und die Umlaufzeiten, die wir mit PTV Vissim modelliert haben, nicht nur in der finalen Signalisierung so umgesetzt wurden“, sagt Graham Jacoby. „Vielmehr konnten wir der Öffentlichkeit dank der Simulation bereits im Vorfeld zeigen, wie der signalisierte Kreisverkehr operativ laufen wird. Das hat uns sehr dabei geholfen, Zuspruch aus der Bevölkerung für das Projekt zu bekommen.“

ZUFRIEDENHEIT AUF ALLEN SEITEN
Geschürte Erwartungen werden nicht enttäuscht: „Die Signalisierung des Kreisverkehrs ist nun seit 2012 in Betrieb. Das versetzt uns in die Lage, die Modellierungsergebnisse anhand der realen Situation validieren zu können“, sagt Graham Jacoby. „Und wie es das Modell vorhergesagt hat, haben sich die Staulängen und Reisezeiten extrem verkürzt. Fahrzeugkolonnen, die sich in den Morgenstunden kilometerweit gezogen haben, sind heute komplett verschwunden.“

Und auch die Zahl der Unfälle ist signifikant zurückgegangen: Waren es vor der Umgestaltung noch rund 150 Unfälle pro Jahr, sind es heute weniger als 50. „Der durch die Unfälle entstandene wirtschaftliche Schaden liegt heute nur noch bei zwei Millionen Australische Dollar pro Jahr“, so Graham Jacoby. ■



Der Eelup Kreisverkehr vor ...



... und nach den Umbaumaßnahmen.