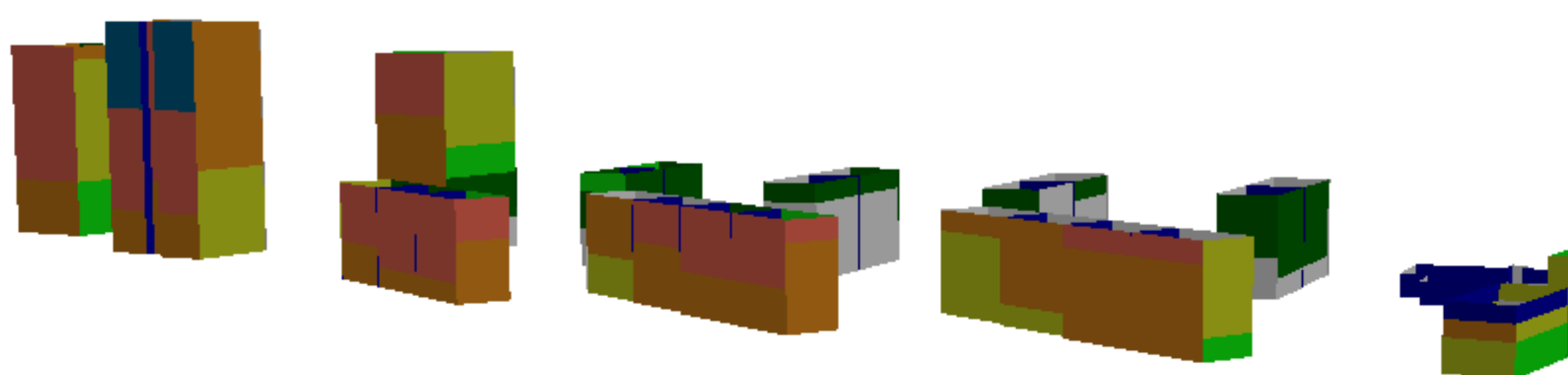


Dynamische Lärmkartierung mit Hilfe des 3D-Stadtmodells

Schon seit 1970 wurden verschiedene Richtlinien und Vorschriften zur Bekämpfung des Umweltlärms erlassen. 2002 erweiterte das Europäische Parlament die vorhandenen Regelungen um eine neue Richtlinie, in der die Lärmemission verschiedener Lärmquellen thematisiert wurde. Die Bundesrepublik Deutschland setzte die Richtlinie in der Vierunddreißigsten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes um.



3D-Modell über den FME-Prozess generiert

2009 wurde nach dieser Richtlinie und der Verordnung ein Gutachten für die B10 im Bereich der Staudingerstraße ausgearbeitet. Dafür wurden 5 verschiedene Planfälle und ein Nullfall ermittelt, wobei der Nullfall und zwei Planfälle für den Tages- und Nachtzeitraum dargestellt wurden, die übrigen Planfälle zeigen nur den kritischen Nachtzeitraum.

Die von dem Gutachter angefertigten Lärmkarten sollten auf ein 3D-Modell übertragen werden. Hierfür wurde mit Hilfe des Liegenschaftsamtes Karlsruhe ein FME-Prozess erarbeitet.

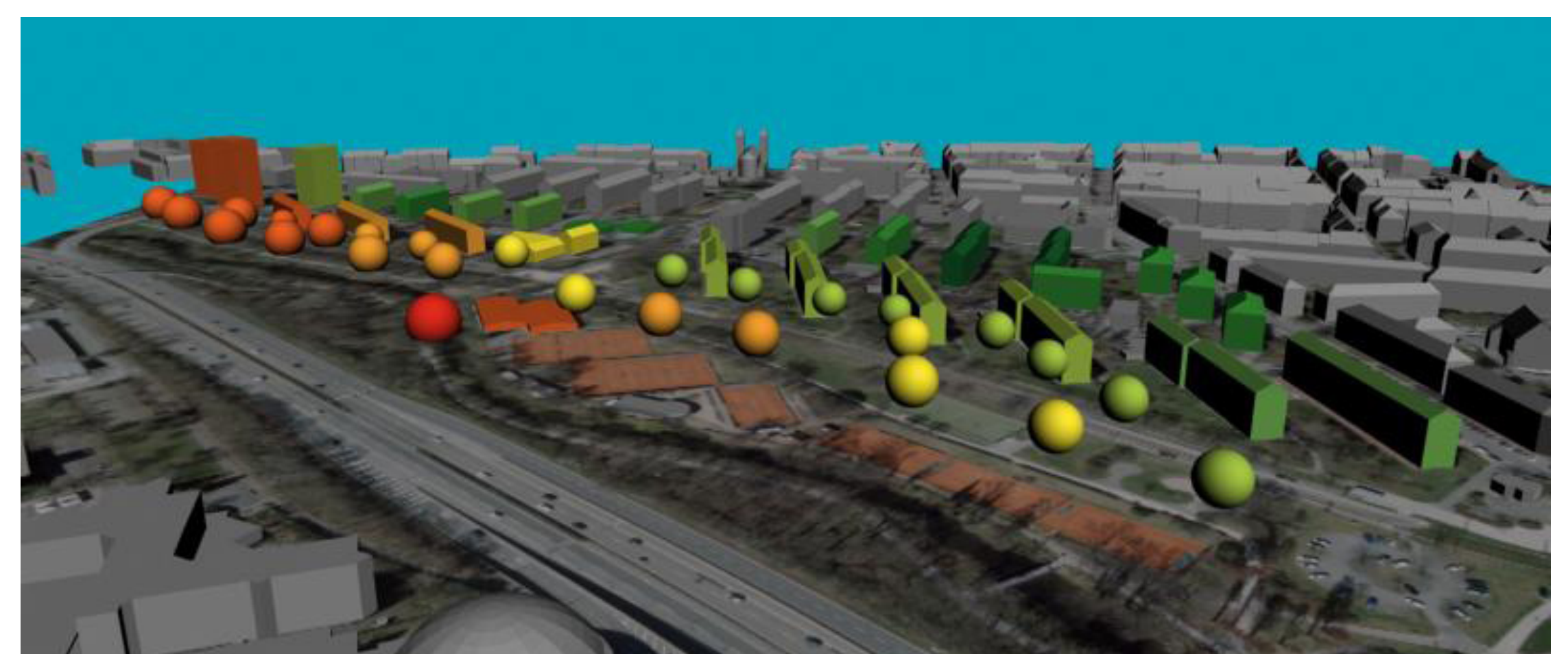
In ArcScene bekam dann die über den FME-Prozess generierte SHP-Datei die Farben der Lärmkartierung zugewiesen. Es entstand ein einfaches LOD1-Modell, das nach Stockwerken und im zweiten Prozess auch nach Hauswänden gemäß den Messungen nach

DIN 18005 Teil 2, Ausgabe September 1991 eingeführt wurde.

Im anderen Verfahren wurde mit Hilfe von 3D-Studio Max ein dynamisches 3D-Modell erzeugt. Verschiedene Punkte sollten von der Straße zu den Gebäuden fliegen und dabei ihre Größe und ihre Farbe ändern, so dass es dem Betrachter möglich ist, den Lärmpegel an den betroffenen Stellen zu erkennen. Sobald die Punkte ankommen, geben sie ihre Farbe an die Hauswand ab und kennzeichnen die Höhe des Lärmpegels, der von der Straße kommt.

Visualisiert wurden jeweils für die Nachtzeit der Nullfall sowie der Planfall V5 (Lärmschutzwand entlang des Straßenrandes der B10 in 4m Höhe und Lärmschutzwand an der Brücke der Anschlussstelle Entenfang in 4m Höhe sowie eine Lärmschutzwand entlang des Anschlussohrs Entenfang in 4m Höhe und Austausch des Fahrbahnbelags in SMA LA bzw. SMA 0/8 in Teilbereichen der B10).

Die so erzeugten Modelle wurden gerendert und danach verschnitten, damit beide Fälle parallel in einem Video ablaufen und einen optimalen Vergleich der beiden Fälle ermöglichen.



Einzelbild des Nullfalls des Videos