

Katalogisierung der Anforderungen an ein Verkehrs- und Parkleitsystem an Flughäfen

Kurzfassung der Vertieferarbeit von Christian Komma

In der heutigen Zeit wächst im Zuge der Internationalisierung und Globalisierung die Bedeutung der räumlichen Flexibilität. Es wird immer wichtiger, schnell und unabhängig Ortswechsel vorzunehmen. Somit steigt auch die Bedeutung von Flughäfen als Zentren der Mobilität. Damit die Erreichbarkeit und Attraktivität der Flughäfen nachhaltig sichergestellt werden kann, sind eine leistungsfähige land- seitige Anbindung sowie die Bereitstellung ausreichender, kundengerechter Park- möglichkeiten notwendig.

Die Möglichkeiten von baulichen Veränderungen zur Sicherstellung dieser Forderungen sind im Umfeld von Flughäfen begrenzt. Dadurch gewinnen moderne Verkehrsleitetechniken eine zunehmende Bedeutung. Parkleitsysteme, welche die parkplatzsuchenden Fahrzeugführer situationsabhängig und gezielt zu freien Park- ständen führen und damit die vorhandenen Parkflächen optimal ausnutzen, gehören mittlerweile an den meisten großen europäischen Flughäfen zur Standard- ausstattung.

Am Flughafen Frankfurt wird seit ca. 8 Jahren zusätzlich zum Parkleitsystem ein Verkehrsleitsystem zur Verbesserung der Sicherheit und des Verkehrsablaufs eingesetzt. In dieses System ist die Parkleitwegweisung integriert. In Ermangelung der Kenntnis vergleichbarer Fälle kann eine solche Kombination als einzigartig an- gesehen werden. Auf Grund der geplanten Kapazitätserweiterungen des Flughafens (neue Start-/Landebahn, neues Passagierterminal etc.) und der daraus folgenden Änderung der Nutzungsansprüche ist es erforderlich, das System auf Defizite und Optimierungsmöglichkeiten zu untersuchen.

Die Untersuchung basiert auf einem Anforderungskatalog, der an Hand einer Literaturrecherche, Systembeschreibungen und -spezifikationen sowie persönlichen Gesprächen mit Fachleuten erstellt wurde. Da sich ein großer Teil der Quellen ausschließlich auf Parkleitsysteme in innerstädtischen Bereichen oder auf Verkehrs- leitsysteme an Bundesfernstraßen bezieht, mussten die Aussagen auf die besonderen, flughafenspezifischen Randbedingungen übertragen werden. Als Ergebnis der Untersuchung konnte festgehalten werden, dass es auf Nutzerseite insbesondere gilt, den Ansprüchen der vielen ortsunkundigen Fahrzeugführer gerecht zu werden, die oftmals unter besonderem psychologischen Druck stehen. Für den Betreiber steht der unproblematische, effektive und Gewinn erzielende Einsatz des Systems im Vordergrund.

Der durch ein Verkehrs- und Parkleitsystem erzielbare Vorteil hängt entscheidend von der Akzeptanz der Nutzer ab. Dazu muss das System ihren Komfortansprüchen genügen, zuverlässig arbeiten und sichere Ergebnisse liefern. So sollten die Nutzer stets auf der günstigsten Route zu ihrem gewünschten Ziel geleitet werden. Routenempfehlungen, die sich als nachteilig herausstellen, werden als unkomfortabel empfunden und vermindern nachhaltig die Akzeptanz. Aus der Wegweisung des Parkleitsystems sollte neben der Anzeige des Parkflächen- belegungsstatus auch die Lagegunst der Parkierungseinrichtung hervorgehen, damit längere Fußwege vermieden werden.

Die Wegweisung in einem Verkehrsleitsystem unterliegt den gleichen rechtlichen Grundlagen wie die statische, wegweisende Beschilderung. Das bedeutet unter anderem, dass die Kontinuität, die Einheitlichkeit, die Eindeutigkeit und die Erkennbarkeit sichergestellt werden muss und die Anzahl der angegebenen Ziele zu begrenzen ist. Weiterhin muss die Gestaltung der Wegweiser den Forderungen der Richtlinien genügen. Bei der Kombination von

Verkehrs- und Parkleitsystemen sollten die für das Verkehrsleitsystem geltenden gesetzlichen Grundlagen auch für die Parkleitwegweisung übernommen werden, damit die Schilder ein einheitliches und harmonisches Erscheinungsbild haben und demzufolge mit minimalem kognitiven Aufwand wahrgenommen werden können.

Für den Betreiber sind vor allem die wirtschaftlichen Aspekte interessant. Sein Ziel ist es, durch den Betrieb des Systems einen Gewinn zu erzielen. Dabei sollten technische, funktionale, personelle und organisatorische Systemansprüche berücksichtigt werden.

Die eingesetzte Technik muss zuverlässig arbeiten. Für den Fall, dass die Anlage trotz maximaler Zuverlässigkeit ausfällt oder gestört wird, muss garantiert werden, dass die Anzeigen auf den Wechselwegweisern automatisch in einen sicheren Betriebszustand übergehen (Rückfallebene). Damit zukünftig auf sich verändernde Anforderungen reagiert werden kann, muss auf eine hohe Flexibilität und Modularität der Steuerungssoftware geachtet werden.

Die funktionale Ausstattung der Leitzentrale sollte sich nicht ausschließlich am technisch Machbaren, sondern vielmehr an der effizientesten Lösung bezogen auf das Kosten-/Nutzen-Verhältnis orientieren. Das Personal in der Verkehrs- und Parkleitzentrale sollte in sinnvollem Umfang von routinemäßigen Steuerungsaufgaben entlastet werden, damit dem primären Aufgabenbereich der Parkraumbewirtschaftung volle Aufmerksamkeit gewidmet werden kann. Überwachungs- und Steuerungsinstrumentarien des Verkehrs- und Parkleitsystems sollten einfach und intuitiv zu bedienen sein und einen für das Personal ersichtlichen Nutzen bringen.

Durch die Analyse des Verkehrs- und Parkleitsystems am Flughafen Frankfurt hinsichtlich der Betreiberansprüche und Nutzererwartungen wurde erkannt, dass sich das System zwar insgesamt auf einem hohen Niveau befindet, aber dennoch in einigen Punkten Erweiterungs- und Optimierungsbedarf besteht. Aus Sicht der Nutzer betrifft dies hauptsächlich die Attraktivität der ausgewiesenen Parkstände, die gute Orientierung und die Minimierung des kognitiven Aufwands. Auf Betreiberseite ist vor allem unter dem Gesichtspunkt der mittelfristig zu erwartenden, ansteigenden Verkehrsbelastung mit weiterem Handlungsbedarf zu rechnen, um auch in Zukunft die Erreichbarkeit des Flughafens sicherzustellen und die Investitions- und Betriebskosten im Hinblick auf den erzielbaren Nutzen zu optimieren.