

# Effizientes Fahndungsinstrument

Das Bundesministerium für Inneres setzt seit Herbst 2006 drei mobile Kennzeichenerkennungssysteme auf Österreichs Straßen ein. Bereits in den ersten Tagen gab es zwei Fahndungserfolge.

**K**ennzeichenerkennungssysteme (KES) gibt es zwar seit Längerem am Markt, sie waren aber für den polizeilichen Einsatz technisch nicht optimal ausgerüstet. Beispielsweise waren die Bilderfassungseinheiten an fixen Standorten montiert, oder es war der Fahndungsdatenbestand bei den mobil einsetzbaren Systemen beschränkt auf wenige, oft nicht aktuelle Kennzeichendaten.

Vom Bundesministerium für Inneres (BMI) wurde ein standortunabhängiges, österreichweit einsetzbares mobiles Kennzeichenerkennungssystem gesucht, das die erkannten Kennzeichen mit Hilfe einer Online-Anbindung automatisiert mit dem aktuellen zentralen Kfz-Fahndungsdatenbestand des BMI überprüft. Das erforderte umfangreiche organisatorische und technische Vorbereitungsmaßnahmen. Die technische Projektleitung übernahm die Abteilung IV/2 (KIT-Applikationen und -services), die im BMI unter anderem für die Anwendungsentwicklung und -bereitstellung verantwortlich ist. Zunächst wurden in einer Machbarkeitsstudie der aktuelle Stand der technischen Möglichkeiten eruiert und bereits im Einsatz befindliche Systeme analysiert. Dabei stellte sich heraus, dass keines dieser Produkte allen Anforderungen des BMI genüge.

**Systemanforderungen.** Nach den Anforderungen des BMI muss das System unter anderem

- für die Beamten rasch einsetzbar und einfach bedienbar sein,
- auf allen österreichischen Straßen mobil einsetzbar sein,
- mindestens drei Fahrstreifen in einer Fahrtrichtung gleichzeitig auswerten,
- eine Tag- und Nacht-Einsatzmöglichkeit (24 Stunden-Verwendbarkeit) gewährleisten,
- aus dem ermittelten Kennzeichenbild den Kennzeichentext automatisiert so auslesen, dass dieser mit höchstmöglicher Genauigkeit mit dem auf dem Bild angezeigten Text übereinstimmt,
- mindestens ein Kennzeichen pro Fahrstreifen und Sekunde erkennen und weiterverarbeiten,



Komponenten einer KES-Einheit.

- Kennzeichen von Fahrzeugen, mindestens bis zu einer Geschwindigkeit von 180 km/h erkennen,
- mindestens die Kennzeichen aller europäischen Länder fehlerfrei erkennen (egal ob ein- oder zweizeilig) sowie eine Möglichkeit vorsehen, Kennzeichen anderer Länder „einzulernen“,
- alle erkannten Kennzeichen in kürzestmöglicher Zeit entweder gegen den zentral durch die Abteilung IV/2 verarbeiteten Kfz-Fahndungsdatenbestand des BMI online, oder offline gegen den auf einem BMI-Fahndungsnotebook vor Ort zur Verfügung stehenden Datenbestand abgleichen,
- Alarmfahndungen nach kurzfristig bekannt gewordenen Kennzeichen oder Kennzeichenmustern ermöglichen, die sich noch nicht in Kfz-Fahndungsdatenbestand befinden,
- und alle datenschutzrechtlichen Anforderungen (z. B. Protokollierung nur im Trefferfall und Vernichtung aller anderen aufgenommenen Kennzeichenbilder oder Kennzeichendaten) erfüllen.

Außerdem soll das System auch bei Nebel, Schneefall oder bei sonstigen Umwelteinflüssen einsetzbar sein, bei stehenden Kolonnen einsatzfähig bleiben, Kennzeichen sowohl am Fahrzeugheck als auch an der Fahrzeugfront erkennen und möglichst keine sonstigen tafelartigen Gebilde als Kennzeichen interpretieren.

**Datenschutz.** Vor der Ausschreibung für die Entwicklung und Beschaffung eines mobilen Kennzeichenerken-

nungssystems, das diesen Anforderungen entsprach, wurde das Sicherheitspolizeigesetz geändert und die strengen Bestimmungen unter Beiziehung des Rechtsschutzbeauftragten des BMI des Datenschutzgesetzes als umzusetzende Rahmenparameter festgelegt. Danach wurde durch das Referat IV/2/a (Anwendungsentwicklung und -bereitstellung) ein SOAP-basierendes Webservice als Schnittstelle zur bestehenden Kfz-Fahndungsapplikation entwickelt und die Software der Fahndungsnotebooks erweitert, und zwar um eine Offline-Schnittstelle für eine Anbindung eines Kennzeichenerkennungssystems.

Nächster Schritt war die Bietersuche und das Verhandlungsverfahren. Die Ausarbeitung des Pflichtenhefts und die Verfahren zur Bestbietersauswahl erfolgten in Zusammenarbeit zwischen Praktikern aus der Exekutive und der Abteilung IV/2. Nach umfangreichen Tests erhielt die Firma *Kapsch* als Bestbieter den Zuschlag für ein System, das sie speziell für die Anforderungen des BMI entwickelt hatte.

**Drei Infrarot-Kameras.** Das Kennzeichenerfassungssystem besteht aus drei Infrarot-Kameras, die mit einem KES-Laptop über je ein sechs Meter langes Verbindungskabel verbunden sind. Über das Kabel werden das Videosignal, das Kamera-Steuersignal und die Stromversorgung geführt, wobei die Stromversorgung der Kameras über einen leistungsstarken externen Akku erfolgt. Bei längeren Einsätzen können sowohl die Kameras, als auch der KES-Laptop alternativ von der 12-V-Bordspannung des Dienstfahrzeugs versorgt werden.

Die wetterfesten Kameras werden jeweils mit einem eigenen Stativ aufgestellt. Dadurch ist es möglich, für jeden überwachten Fahrstreifen den optimalen Aufstellungsort zu nutzen.

Der zur Kennzeichenerkennung eingesetzte Laptop ist speziell für den mobilen Outdoor-Einsatz konstruiert. Er hat eine integrierte GPRS-Schnittstelle, über die eine Online-Verbindung zum zentralen Kfz-Fahndungsdatenbestand des BMI hergestellt wird. Steht die On-



Das System erkennt Kennzeichen von Fahrzeugen, auch wenn diese mit 180 km/h vorbeifahren.

line-Verbindung aus technischen Gründen nicht zur Verfügung, etwa wenn am Standort kein stabiles GSM-Netz verfügbar ist, wird über die LAN-Schnittstelle eine Verbindung zum Offline-Datenbestand des mitgeführten Fahndungsnotebooks hergestellt.

**Die Kameras** nehmen Videobilder der vorbeifahrenden Fahrzeuge auf und senden die Bilddaten an die KES-Software, die mit einem speziellen Algorithmus versucht, auf den einzelnen Bildern Kennzeichen zu lokalisieren und das Kennzeichen als Bildausschnitt zu erfassen. Die Kennzeichenbilder werden mit einer Zeichenerkennungssoftware auf einen vorhandenen Schriftzug untersucht und die einzelnen Zeichen und Ziffern ausgeschnitten. Der daraus resultierende Text sollte 1:1 dem auf dem Bild vorhandenen Schriftzug entsprechen. Dieser Prozess ist hochkomplex, vor allem weil durch die unterschiedlichen länderspezifischen Gestaltungsmöglichkeiten der Kennzeichen keine eindeutige Struktur vorgegeben werden kann und manche Zeichen und Ziffern auf Grund ihrer „Schreibweise“ fast nicht unterscheidbar sind. Zum Beispiel ist die Eins einmal mit Aufstrich „1“ und einmal oh-

ne, mit dem Buchstaben „I“ verwechselbar. Zusätzlich befinden sich auf vielen Kennzeichen Prüfplaketten, Wappen und andere Elemente, die die Zeichenerkennung erschweren. Bei österreichischen Kennzeichen und idealen Wetterbedingungen kann mit einer positiven Erkennungsrate von fast 100 Prozent ausgegangen werden.

**Alarmfahndung.** Es besteht die Möglichkeit, bei Alarmfahndungen unmittelbar vor Ort auf dem KES-Laptop Teile des Kennzeichens eines gesuchten Fahrzeugs oder konkret Kennzeichen als Erweiterung des Suchdatenbestands einzugeben. Bevor ein Abgleich der erkannten Kennzeichendaten gegen den zentralen Fahndungsdatenbestand erfolgt, wird überprüft, ob die erkannten Kennzeichen einem Kennzeichen des erweiterten Suchatbestands entsprechen.

Jedes erkannte Kennzeichen wird mit dem zentralen Kfz-Fahndungsdatenbestand des BMI abgeglichen. Der besteht einerseits aus den derzeit ca. 50.000 zur Fahndung ausgeschriebenen Fahrzeugen und Kennzeichen des nationalen Fahndungssystems EKIS (Elektronisches Kriminalpolizeiliches Informations-System) und den ca. 1,5

Millionen Fahrzeugen und Kennzeichen des *Schengener Informations-Systems (SIS)*.

Im Trefferfall – wenn ein ausgelesenes Kennzeichen vom System als gefahndet erkannt wird – erfolgt eine optische und akustische Information. Der Anwender bekommt das Bild des Kennzeichens und den ausgelesenen Kennzeichentext übersichtlich angezeigt, um vor der Veranlassung eines Zugriffs noch einmal optisch überprüfen zu können, ob das Kennzeichen korrekt ausgelesen wurde. Sollte dies nicht der Fall sein, werden die vermeintlichen Trefferdaten sofort gelöscht. Bei einem Treffer werden dem Beamten weiterführende Informationen aus der Fahndungsdatenbank angezeigt, sodass er über Funk die Einsatzkräfte sofort informieren kann, um diesen damit einen gezielten Zugriff zu ermöglichen. Der gesamte Vorgang von der Bilderfassung bis zur Alarmierung via Bildschirm dauert dabei im Idealfall eine Sekunde. Wurde ein Treffer bestätigt, erfolgt die Protokollierung und Ablage der Trefferdaten in einer eigenen zentralen Protokolldatei. Das dient zur vollständigen Erfüllung der Datenschutzmaßnahmen.

Robert Gottwald