

Bohrung auf dem Flughafen

Uni-Projekt Innovative Bodenüberwachung

ENSHEIM (red./JJ). In der Nacht vom 16. auf den 17. Dezember wird auf dem Flughafen Ensheim Außergewöhnliches vorgehen: Unter der Rollbahn "taxi way alpha" wird ab 22 Uhr über die gesamte Breite hinweg mit schwerem Gerät ein kleiner Tunnel gebohrt. Hintergrund der nächtlichen Aktion: der Einbau von Magnetfeld-Sensoren samt Verkabelung unter dem Rollfeld. Hier entsteht die erste Teststation eines neuen Boden-Leitsystems, das den Verkehr auf den Flughäfen der Zukunft sicher und reibungslos leiten und überwachen soll.

Die hochsensiblen und robusten, nur wenige Zentimeter kleinen Messgeräte aus der Ideenschmiede des Saarbrücker Magnetosensorik-Experten und Experimentalphysikers Professor Uwe Hartmann, besser bekannt auch als Traffic-Sensoren, erfassen jede noch so kleine Veränderung des Magnetfeldes unabhängig von der Witterung bei Eis und Schnee, Nebel oder 40° Grad im Schatten. Jedes Fahrzeug mit metallischen Bauteilen - ob PKW, Motorrad oder Flugzeug - erzeugt ein schwaches Magnetfeld um sich herum, welches das Erdmagnetfeld stört. Diese Verbiegung und Entzerrung misst der Sensor, wenn das Fahrzeug an ihm vorbeifährt und er erkennt durch die Eigenart der Störung auch, um welches Fahrzeug genau es sich handelt und wie schnell es in welcher Richtung unterwegs ist.

Mit den so sehr kostengünstig gewonnenen Daten lässt sich der rege Bodenverkehr auf Flughäfen regeln, wo gleichzeitig Flug-

zeuge, Busse, Versorgungsfahrzeuge bis hin zur Feuerwehr reibungslos auf engstem Raum "aneinander vorbei" kommen müssen, um pünktliche und sichere Starts und Landungen zu gewährleisten. Erste Versuche haben gezeigt, dass Flugzeuge auf ihrem gesamten Weg am Boden bis hin zur Startbahn oder zur Parkposition exakt überwacht werden können. Die bisherigen Tests wurden jedoch noch neben der Landebahn durchgeführt. Jetzt soll mittels der Bohrung eine permanente Erfassung auf dem Ensheimer Flughafen erprobt werden.

Die Testmessung findet im Rahmen des rund vier Millionen schweren EU-Projekts ISMAEL ("Intelligent Surveillance and Management Functions for Airfield Applications Based on Low Cost Magnetic Field Detectors") statt, das Prof. Hartmann koordiniert. Bei diesem Großvorhaben arbeitet der Experimentalphysiker und sein Team mit Fraport, der Betreibergesellschaft des Frankfurter Flughafens, und dem Flughafen Thessaloniki (Griechenland) zusammen. Die beteiligten Flughafenbetreiber und -ausstatter und Experten für integrierte Verkehrssysteme, Elektronikfirmen und Grundlagenentwickler planen innerhalb der nächsten drei Jahre in Frankfurt und in Thessaloniki erste Prototypen für ein neues, sicheres und kostengünstiges Bodenüberwachungssystem basierend auf Magnetosensoren zu installieren.

Die jetzt in Ensheim beginnenden Versuche sollen hierfür wichtige Erkenntnisse liefern.