

Sechs Sendemasten ersetzen die Satelliten

Siersdorf. Etwas versteckt hinter Bäumen ragt jetzt ein silbern glänzender Windrad-hoher Mast im Industriepark Emil-Mayrisch, Siersdorf, in den Himmel. Er ist einer von sechs Pseudoliten, mit denen im Automobil-Testzentrum (Aldenhoven Testing Center/ATC) der RWTH Aachen das neue europäische Navigationssystem Galileo getestet werden soll.

Da die Satelliten des europäischen GPS-Konkurrenten noch nicht in Betrieb sind, muss simuliert werden. Die Forscher nennen das «Galileo-Test- und Entwicklungsumgebung»(GATE), die Siersdorfer Anlage heißt «automotiveGATE». Neben dem Testzentrum auf dem Gelände der ehemaligen Schachanlage Emil Mayrisch gehört auch der Aufbau eines Galileo-Testzentrums für Schienenanwendungen in Wildenrath («railGATE») zum Gesamtprojekt.

Kein Gegenverkehr

In Siersdorf werden sechs Senderantennen an Masten so positioniert, dass innerhalb des ATC der Empfang von Galileo-Signalen aller Frequenzen möglich ist. So sollen Fahrzeugsysteme - etwa aktive Assistenz- und Sicherheitssysteme zur Unfall- und Kollisionsvermeidung - bereits entwickelt sein, wenn das Galileo-Satelliten-System 2014 im Weltall operativ ist. Die Tests erfolgen auf der längst fertigen Fahrdynamik- und Verkehrssimulationsfläche, die einen Durchmesser von 222 Metern hat. Diese Dynamikfläche wird über einen etwa 400 Meter langen Beschleunigungsstreifen angefahren. Da sie zudem über eine Rückfahrstrecke verfügt, ist entgegengerichteter Verkehr ausgeschlossen.

Genutzt wird auch die 2300 Meter lange «Filmautobahn», auf der die Action-Szenen der RTL-Serie «Alarm für Cobra 11» abgedreht werden. Gebaut werden sollen zudem ein Ovalrundkurs, der Fahren bis etwa 130 km/h ermöglicht, eine Bremsenstrecke mit unterschiedlichen Reibbelägen, ein Steigungshügel mit Steigungen bis zu 40 Grad, eine Schlechtwegstrecke und ein Off-Road-Areal, auf dem auch landwirtschaftliche und industrielle Maschinen getestet werden können. Für diese Baulichkeiten laufen noch die Detailplanungen, sagt Dipl.-Ing. Maciej Mikolaj Foltanski vom RWTH-Institut für Kraftfahrzeuge (ika). Die Bauarbeiten werden nach seiner Schätzung zum zweiten Quartal 2012 beginnen, so dass das ATC Ende 2013 fertiggestellt sein dürfte.

Hauptnutzer des ATC sind das ika sowie die Institute für Verbrennungskraftmaschinen und für Regelungstechnik. Die drei Aachener Institute werden hier anwendungsorientierte Projekte für die zahlreichen Unternehmen der Automobilindustrie durchführen.

In Arbeit (im Labor) sind bereits Funktionen wie «Warnung vor zu hoher Kurvengeschwindigkeit», «Adaptives Fahrlicht» und «Adaptive Geschwindigkeitsregelung». Später sind dann Systeme zur automatischen Spurführung sowie Kreuzungsassistenten vorgesehen. Bei der Adaptive Cruise Control (ACC) etwa wird der Abstand zum vorausfahrenden Fahrzeug konstant gehalten, indem die Fahrgeschwindigkeit automatisch geregelt wird. Ein Entfernungssensor erfasst das vorausfahrende Fahrzeug, und die Automatik regelt den Abstand nach den Vorgaben des Fahrers. Beim Kreuzungsassistenten wird die Position und Geschwindigkeit der jeweiligen Fahrzeuge mittels hochgenauer digitaler Karten und Satellitennavigation ermittelt, und die Fahrer können gewarnt werden.

Schon «in kurzer Zeit, so Ingenieur Thomas Engelhard wird die technische Ausstattung des ATC nutzbar sein. Nur ein Mast musste neu errichtet werden, die restlichen fünf Sendeanlagen werden an bestehenden Hochspannungsmasten und auf einem Schornstein installiert. Mit im Boot sitzt auch das Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR).