Geodätischer Raumbezug 4.0

Mit der erfolgten und erfolgreich verlaufenden Einführung des Raumbezugs 2016 hat Deutschland die Basis für eine geodätische Infrastruktur gelegt, die für künftige Anwendungen gerüstet ist. Der geodätische Raumbezug öffnet sich damit rasant für neue Aufgabenfelder. Hochgenaue Positionierung ist künftig nicht nur eine Expertendisziplin, sondern wird zum „Tagesgeschäft".

In der „klassischen Sicht" stellten mehr oder weniger voneinander getrennte Festpunktfelder der Lage, Höhe und Schwere die Referenznetze des Raumbezugs bereit. Diese Sicht änderte sich schrittweise seit etwa Anfang der 1990er-Jahre mit zunehmender Nutzung der GNSS-Messtechnik (GPS). Es konnten Festpunktfelder geschaffen werden, die den Anforderungen der neuen Messtechnik und eines europaweit einheitlichen Bezugssystems gerecht wurden. Folgerichtig wurden die klassischen Triangulationsnetze schrittweise aufgegeben. Durch den flächendeckenden Aufbau permanenter GNSS-Referenzstationen seit der zweiten Hälfte der 1990er-Jahre konnte der Raumbezug dann in Form des operativen Satellitenpositionierungsdienstes „Sapos" in Echtzeit bereitgestellt werden, der die Positionsbestimmung im Genauigkeitsbereich von ein bis drei Zentimetern ermöglicht und damit die Anforderungen rechtssicherer Liegenschaftsvermessungen erfüllt. Mit Galileo wird gegenwärtig ein weiteres Satellitenpositionierungssystem in die staatliche Infrastruktur integriert und damit das Gesamtsystem hinsichtlich aller Aspekte – Ausfallsicherheit, Genauigkeit und Schnelligkeit – gestärkt.

„Mit der Einführung des Raumbezug 2016 hat sich ergänzend eine ganzheitliche Sicht auf die bislang getrennt betrachteten geometrisch und physikalisch definierten Komponenten Lage, 3D-Position und Höhe in Deutschland in der geodätischen Referenz durchgesetzt", so Dr. Jens Riecken, Leiter des Arbeitskreises Raumbezug der Arbeitsgemeinschaft der Vermessungsverwaltungen der Länder der Bundesrepublik Deutschland (AdV).

Das Schlagwort „Raumbezug 4.0" steht für diese Entwicklung, so die Sicht von Dr. J. Riecken, und steht auch für E-Government. Mit deutlich geringeren personellen Ressourcen wird heute eine moderne staatliche Infrastruktur bereitgestellt, die auch auf der Nutzerseite, beispielsweise bei den Öffentlich bestellten Vermessungsingenieuren, zu effizienterer Vermessung beiträgt.

Hierzu meint Michael Zurhorst, Präsident des Bundesverbands der Öffentlich bestellten Vermessungsingenieure (BDVI): „Die Bestimmung und Wiederherstellung von Eigentumsgrenzen, zum Beispiel bei Grenzstreitigkeiten, ist ohne genaue Koordinaten zunehmend unmöglich. Lokale Referenzpunkte werden aus Kostengründen zu Recht aufgegeben, denn die satellitengestützte Positionierung ist heute aus technischer und wirtschaftlicher Sicht die bevorzugte Messmethode. Es ist für die Rechtssicherheit unerlässlich, dass die Öffentliche Hand ein entsprechend genaues Satellitenreferenzsystem wie Sapos bereitstellt. Sapos ist für uns Freiberufler ein unverzichtbarer Bestandteil der staatlichen Eigentumsgarantie an Grund und Boden."

Neben Liegenschaftsvermessungen und Ingenieurvermessungen öffnet sich die Bereitstellung des amtlichen geodätischen Raumbezugs mittels Sapos heute zusehends anderen Nutzungen. So fordert die Agrarministerkonferenz im Jahr 2017, dass Sapos als Beitrag zur Digitalisierung der Landwirtschaft für die Potenziale von Smart Farming erschlossen wird. Der Anstoß aus der Agrarministerkonferenz führt dazu, dass Sapos-Korrekturdienste für die bedeutsame Nutzercommunity aus der Landwirtschaft mit zunehmender Tendenz kostenfrei oder zu Sonderkonditionen bereitgestellt werden. Die Vermessungs- und Geoinformationsverwaltungen werden damit den politischen Anforderungen gerecht. In Zeiten hoher landwirtschaftlicher Aktivität ist die Sapos-Nutzung (Abb. 1) heute in der Landwirtschaft höher als in der amtlichen Vermessung. Aus der Sicht der AdV ist die geodätische Infrastruktur für neue Anwendungen gerüstet.

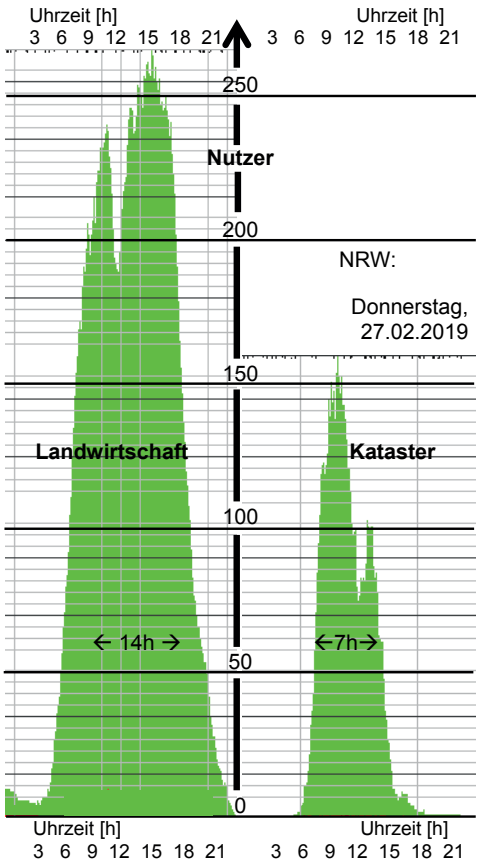

Bild: Bezirksregierung Köln

Abb. 1: Sapos-Nutzung in NRW am 27. 2. 2019

Autor:

Dr.-Ing. Jens Riecken

Leiter des Arbeitskreises Raumbezug der AdV und DVW-Vizepräsident